

Г. В. ЛОЖКИН, Н.Ю. ВОЛЯНЮК

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебное пособие

Хмельницкий ХНУ
2012

УДК
ББК

С

Рецензенты:

С.Д. Максименко – доктор психологических наук, профессор, действующий член НАПН Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, директор института психологии имени Г.С. Костюка АПН Украины

В.А. Моляко – академик Академии педагогических наук Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, доктор психологических наук, профессор, зав. лабораторией психологии творчества Института психологии имени Г.С. Костюка АПН Украины.

Э.М. Потапчук – доктор психологических наук, профессор, заслуженный работник образования Украины, декан социально-психологического факультета Хмельницкого национального университета.

С *Психология трудовой деятельности / Г.В. Ложкин, Н.Ю. Волянюк // Учебное пособие. – Киев, 2012. – 320 с.*

ISBN

В настоящем издании представлена краткая история и основные методологические положения психологии труда; обсуждается содержание этого направления и его место в психологической науке; рассматриваются основы профессиоведения, взаимодействие субъектов трудовой деятельности, а также их психические состояния, надежность и безопасность; анализируются принципы и этапы формирования профессиональной пригодности и профессиогенез (становление субъекта труда); изложена психологическая характеристика труда в особых условиях.

УДК
ББК

ISBN 978-966-489-127-8

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	6
1. ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ ТРУДА	9
1.1 Психология труда как отрасль научного знания	9
1.2 Краткая история психологии труда	25
Контрольные вопросы и задания	42
2. ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФЕССИОВЕДЕНИЯ.....	43
2.1 Психологическое содержание категорий «деятельность» и «труд»	43
2.2 Психологическая система деятельности	51
2.2.1 Мотивы, цели и программа деятельности человека в системах «человек – техника»	56
2.2.2 Информационная основа деятельности.....	59
2.2.3 Познавательные процессы	60
2.2.3.1 сенсорно-перцептивные процессы	61
2.2.3.2 мнемические процессы	65
2.2.3.3 аттенционные процессы	69
2.2.3.4 образные процессы и регуляция деятельности .	70
2.2.3.5 оперативное мышление и процессы принятия решений	72
2.2.4 Профессионально значимые качества	78
2.3 Психологический смысл понятий «профессия», «специальность», «должность»	82
2.4 Классификация профессий	84
Контрольные вопросы и задания	87
3. ТРУДОВОЙ ПОСТ И РАБОЧЕЕ МЕСТО	88
3.1 Трудовой пост и рабочее место в психологии труда.	88
3.2 Организация рабочего места	90

3.3 Организация рабочего пространства	94
3.4 Оптимизация расположения средств отображения информации.	102
3.5 Двигательные акты и рабочие движения.	107
3.6 Сенсорные механизмы обеспечения труда человека	115
3.7 Регламентация трудовой деятельности субъекта .	120
3.8 Энергетические затраты субъекта труда	124
Контрольные вопросы и задания	128
4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	129
4.1 Понятие о совместной деятельности.	129
4.2 Связи и отношения субъектов труда.	131
4.3 Коллективный субъект трудовой деятельности ..	142
5. ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ. БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СУБЪЕКТА ТРУДА	151
5.1 Общая характеристика психических состояний человека в труде.	151
5.2 Работоспособность и утомление	160
5.3 Практические состояния.	169
5.4 Психологический стресс в трудовой деятельности	170
5.5 Психология безопасности субъекта труда	175
5.6 Психология надежности субъекта труда	183
Контрольные вопросы и задания	198
6. ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ СУБЪЕКТА ТРУДА	199
6.1 Принципы и этапы формирования профессиональной пригодности	199
6.2 Психологические особенности профессиональной ориентации.	207
6.3 Профессиональное самоопределение	217

6.4	Профессиональный отбор и подбор персонала	222
6.5	Психологические особенности профессиональной адаптации к трудовой деятельности	234
6.5.1	Психические механизмы обеспечения профессиональной адаптации	242
6.5.2	Личностные предпосылки психологической адаптации	246
	Контрольные вопросы и задания	252
7.	ПРОФЕССИОГЕНЕЗ СУБЪЕКТА ТРУДА	253
7.1	Профессиональное становление субъекта труда . .	253
7.2	Стадии и этапы развития профессионализма. . . .	261
7.3	Кризисы профессионализации	269
7.4	Профессиональная карьера и психологические особенности компетентности	273
	Контрольные вопросы и задания	276
8.	ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ	277
8.1	Особые условия деятельности: определение понятий (раздел подготовлен совместно с Александром Витальевичем Петренко) . .	277
8.2	Психологическая характеристика труда в особых условиях	283
8.3	Психологические факторы труда в особых условиях	284
	Контрольные вопросы и задания	305
	ЛИТЕРАТУРА	306
	ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	317

ПРЕДИСЛОВИЕ

За последние годы появилось немало учебных изданий и монографий, дающих представление как о психологической науке в целом, так и об отдельных ее отраслях.

Среди них лидирует литература по психоаналитической и психотерапевтической проблематике. Нет недостатка и в учебниках, посвященных вопросам психологии образования. В тоже время наблюдается дефицит работ, посвященных непосредственно трудовой деятельности человека. Такое положение, в первую очередь сказывается на уровне квалификации специалистов, а, во-вторых ограничивает представления об участии психологов в промышленном производстве.

Современная психология – это огромная и довольно дифференцированная научная область, опирающаяся на не менее обширную сферу психологической практики.

В жизни человека трудовая деятельность играет существенную роль как источник реализации его психических и физических возможностей, знаний и опыта, как условие самореализации, как средство создания материальных и духовных ценностей, собственного благополучия, познания окружающего мира и трудовой среды, профессионального и межличностного общения. Труд является активным процессом достижения осмысленных целей, на основе решения рабочих заданий, приложения усилий человека, мобилизации психических ресурсов, развития профессиональных способностей и функциональных возможностей организма. Характер трудовой деятельности, с одной стороны и индивидуальные возможности субъекта труда, с другой, определяют широкий спектр закономерностей их взаимодействия, взаимосвязи, взаимообусловленности, которые отражают кроме этого их постоянное развитие в связи и с изменением самой деятельности и становлением профессионала на жизненном пути.

Современный этап развития общественного производства, его цели, содержания, условия организации, средства и продукт труда, а также требования к субъекту труда определяют специфический облик деятельности. Это проявляется в особенностях работоспособности, профессионально значимых качествах, эффективности, безопасности, надежности и психических состояниях работника.

Труд в современном обществе характеризуется, прежде всего, его умственным и творческим содержанием, высокой инфор-

мационной насыщенностью, в ряде случаев экстремальностью внешних условий, совместным процессом деятельности, а в целом непрерывным повышением роли человека (субъекта труда) в достижении высокой эффективности и качества производства. Несмотря на постоянное совершенствование техники, условий и организации деятельности, трудовые функции человека усложняются, а экономическая и социальная значимость результатов его труда и последствий различных нарушений производственного процесса возрастает. Выполнение трудовых функций накладывает на специалиста чрезвычайно большую ответственность, так как от эффективности и надежности его действий в значительной степени зависит качество работы и безопасность труда.

Психология труда – отрасль науки, изучающая психологические закономерности взаимодействия субъектов труда, средств, орудий, содержания (процесса), условий и организации деятельности, особенности формирования личности профессионала, взаимной адаптации человека и орудий труда.

Изучение литературы по проблемам психологии труда при подготовке настоящего издания позволило убедиться в том, что постоянное усложнение профессиональной деятельности определяет все более высокие требования не только к физическим, но и главным образом, к психическим возможностям человека. Это вызвано следующими изменениями трудовых функций: возрастающей интеллектуализацией трудовой деятельности; увеличением доли операторских профессий; загрузкой когнитивной сферы в связи с неопределенностью рабочих ситуаций; возрастанием значения высокой работоспособности и готовности к действиям не только в штатных режимах, но и в экстремальных условиях информационных перегрузок; повышением требований к постоянному совершенствованию профессиональной квалификации и т.д.

В настоящем издании представлена краткая история и основные методологические положения психологии труда; обсуждается содержание этого направления и его место в психологической науке; рассматриваются основы профессиообразования, взаимодействие субъектов трудовой деятельности, а также их психические состояния, надежность и безопасность; анализируются принципы и этапы формирования профессиональной пригодности и профессиогенез (становление субъекта труда); изложена психологическая характеристика труда в особых условиях. Каждая глава учебного пособия снабжена перечнем контрольных вопросов, ответы на которые внимательный студент отыщет в тексте соответствующей главы.

Пособие предназначено для тех, кто стремиться углубить свои познания в области психологии труда.

Не одна научная или учебная работа, в том числе и это пособие не могло быть подготовлено без поддержки старших коллег, которые либо опосредованно, либо непосредственно внесли свой вклад в настоящую работу. И среди них справедливо назвать профессора К.К. Платонова, годы сотрудничества с которым помогли увидеть глубину и неочевидность многих проблем психологии труда, и профессора В.А.Бодрова многолетняя дружба с которым научила стремлению к строгости понимания, систематизации изучаемых феноменов, а также логически выстроить структуру данного издания.

Авторы признательны рецензентам и профессору Э.М. Потапчуку за выделения в современной психологии трудовой деятельности и ценные замечания при подготовке рукописи к изданию.

1. ВВЕДЕНИЕ В ПСИХОЛОГИЮ ТРУДА

- 1.1 Психология труда как отрасль научного знания
 - 1.1.1 Объект, предмет и задачи психологии труда
 - 1.1.2 Место психологии труда в системе наук о человеке
 - 1.1.3 Основные методологические принципы психологии труда
 - 1.1.4 Методы изучения трудовой деятельности
 - 1.2 Краткая история психологии труда
 - 1.2.1 Предпосылки зарождения психологии труда
 - 1.2.2 Психология труда и НОТ
 - 1.2.3 Возникновение индустриальной психотехники
 - 1.2.4 Современный этап развития психологии труда
- Контрольные вопросы и задания

1.1 Психология труда как отрасль научного знания

1.1.1 Объект, предмет и задачи психологии труда

Труд в жизни человека является не только средством, обеспечивающим его существование и жизнедеятельность, но и способом познания и преобразования окружающего мира, условием развития личности, целью, потребностью и смыслом жизни. Роль труда как индивидуальной и коллективной деятельности заключается в том, что он выступает как средство и способ самореализации человека в общественной жизни, общения в социальной среде, развития, самосовершенствования и самоутверждения, создания материальных и духовных благ. Труд в основном рассматривается как социально-экономическая категория, но опре-

деляющая роль человека в трудовой деятельности обуславливает необходимость изучения различных психологических, физиологических, социальных и других его характеристик с точки зрения их влияния на процесс труда и особенностей взаимосвязи, взаимодействия с содержанием, средствами, условиями и организацией труда.

С позиций взаимосвязи человека и характеристик трудовой деятельности, во-первых, формируются представления о психологических закономерностях регуляции трудового процесса и его детерминации, становлении субъекта деятельности, развития личности профессионала и т. д.; во-вторых, рассматриваются вопросы о соответствии самого труда психологическим особенностям и возможностям человека, о закономерностях его взаимодействия с техникой и другими специалистами, о распределении функций между человеком и машиной и т. д.; в-третьих, определяются и решаются проблемы взаимной адаптации субъекта и объекта труда на основе согласования их характеристик на этапах проектирования и эксплуатации сложных систем «человек-деятельность», создания систем интеллектуальной и функциональной поддержки активности субъекта труда, резервирования функций социо-технических систем, обеспечения их оперативного контроля и т. д.

Профессиональная деятельность как основная и конкретная форма трудовой активности человека занимает значительный период жизненного пути и играет существенную роль в его жизнедеятельности, в социальном развитии, в самореализации и самоутверждении. Особенностью прохождения человеком своего профессионального пути является не только развитие его личности и становление как субъекта труда, но также периодическое изменение характера самой деятельности (как ее вида, так и содержания, условий, организации и т. д.), что обуславливает нестационарность процесса взаимосвязи, взаимодействия, взаимозависимости человека и деятельности, специфичность этого процесса для каждой профессии (или их совокупность). Это определяет необходимость изучения закономерностей функционирования системы «человек-профессия», обоснования рекомендаций по ее обеспечению и совершенствованию с учетом перечисленных условий.

Психология труда использует всю систему данных, которой располагает психология, как общая, так и ее отдельные направления. Под объектом науки понимают область реальности, на изучение которой направлена данная наука. Психология труда

является частью разнообразных знаний о труде. Под **объектом психологии труда** принято понимать социальную активность человека в качестве субъекта трудовой деятельности. Предметом науки называют те стороны реальности, которыми представлен в данной науке ее объект. Исходя из этого, **предметом психологии труда** являются психологические компоненты, которые побуждают, направляют и регулируют трудовую активность субъекта и реализуют ее в исполнительских действиях, а также свойства личности, через которые эта активность реализуется.

В психологии труда выделяют две группы основных задач. Первая группа (исследовательская) направлена на повышение эффективности трудовой деятельности, к ней относят:

- исследования особенностей когнитивных процессов (ощущения, восприятия, внимания, представления, памяти, мышления и др.) как регуляторов трудовой деятельности и их развития в деятельности;
- изучение основных психических свойств субъекта трудовой деятельности и их структуры как факторов организации трудовой деятельности и ее эффективности;
- изучение особенностей и структуры психических состояний в трудовой деятельности, а также их связи с динамикой трудового процесса и его эффективностью;
- исследование закономерностей развития личности в трудовом процессе;
- изучение проблемы мотивации трудовой деятельности и разработка на этой базе психологически обоснованной системы стимулирования труда;
- изучение эмоционально-волевой сферы личности как регулятора трудовой деятельности; раскрытие механизмов и закономерностей устойчивости личности к экстремальным условиям деятельности;
- раскрытие психологического содержания, состава, структуры и механизмов трудовой деятельности на основе общепсихологических представлений, сформулированных в теории деятельности;
- разработка психологической проблемы способностей по отношению к различным видам и типам трудовой деятельности;
- исследование социально-психологических факторов эффективности трудовой деятельности, определяющих содержание «организационной среды» и влияющих на удовлетворенность трудом.

Вторая группа (прикладная) определяется теми практически-ми потребностями, которые чаще всего возникают в ходе психологического изучения и оптимизации трудовой деятельности. К ним относятся:

- разработка теоретико-психологических основ и конкретных прикладных процедур;
- изучение профессиональной ориентации личности и профессионального отбора;
- оптимизация профессионального обучения в целом;
- психологическая рационализация и оптимизация содержания и условий профессиональной деятельности на основе раскрытия и учета психологических особенностей субъекта труда;
- разработка теоретически обоснованных и практически эффективных систем и процедур проведения профессиональной аттестации персонала;
- разработка психологических основ и конкретных требований к субъекту при проектировании новых технологий и средств труда, сопряжения и адаптации человека и техники;
- оптимизация режимов труда и отдыха для разных видов и типов трудовой деятельности;
- определение эффективных путей и способов коррекции организационной среды трудовой деятельности;
- разработка психологических средств повышения «мотивационного потенциала» трудовой деятельности и содействия тем самым гуманизации труда, повышению удовлетворенности субъекта от его реализации;
- разработка норм, правил и процедур техники безопасности; содействие снижению профессионального травматизма и профессиональной заболеваемости;
- поиск психологических закономерностей процесса профессионализации личности.

1.1.2 Место психологии труда в системе наук о человеке

Сфера психологии труда необычайно объемна, а ее границы с другими психологическими дисциплинами достаточно условны. По мнению Ломова Б.Ф. (1984), сама дифференциация психологии определяется ее органичной связью с другими науками:

- общественными (через социальную психологию и связанные с ней отрасли);
- естественными (через психофизику, сравнительную психологию и психофизиологию);

- медицинскими (через патопсихологию, медицинскую психологию, нейропсихологию и психофармакологию);
- педагогическими (через психологию развития, педагогическую психологию, специальную психологию);
- техническими (через инженерную психологию). В целом психология тесно связана с философией и математикой.

Место психологии в системе наук определяется ролью человека в природе и обществе. Объединяющим началом для всех отраслей психологии является общая психология, которая изучает общие закономерности психики человека и животных. Тесная связь психологии труда с общей психологией заключается в применении психологических знаний к изучению трудовых процессов, проявлению в них основных закономерностей психики человека, особенностей его мышления, внимания, памяти, восприятия, эмоций, воли и других свойств. В свою очередь, психология труда обогатила общую психологию новыми фактами об особенностях человеческой психики в условиях деятельности, что способствовало развитию психологической теории деятельности.

Согласно Петровскому А.В. (1976) все отрасли психологии делятся по трем основаниям. Первое основание, которое объединяет науки, направленные на изучение конкретных видов человеческой деятельности. Прежде всего, это психология труда, изучающая общие характеристики деятельности и условия труда, профориентацию, профпригодность и профобучение. Сюда входит инженерная психология, изучающая систему «человек-машина», а также целый комплекс прикладных наук по разным сферам деятельности человека: авиационной, космической, медицинской, педагогической, военной, юридической, спортивной, торговле, творчеству, научной и др. Вторым основанием является развитие, которое объединяет возрастную психологию и ее ответвления (психологию детства, подросткового возраста, юности, геронтологию), а также психологию обучения и умственного развития, специальную психологию с ее комплексом наук (олигофренопсихологию, патопсихологию, тифлопсихологию, сравнительную психологию, зоопсихологию). Третье основание модели – отношения личности в обществе, которые изучаются социальной психологией с ее отдельными отраслями: психологией групп, наций, психологией личности.

Возрастная психология обогащает психологию труда знаниями о возрастных особенностях человека в разные периоды жизни,

которые учитывает психология труда при анализе и совершенствовании организации труда, профотборе и обучении. Сама психология труда вносит свой вклад в развитие малоразработанных разделов возрастной психологии, психологии взрослого человека и геронтологии (психологии старения), психологии обучения, обогащая их новыми научными фактами о динамике психических изменений в процессе профессионального роста и факторах, влияющих на нее.

Социальная психология вносит свой вклад в организацию коллективного труда людей. Ее положения применяются психологией труда при исследовании характера труда в различных видах трудовых коллективов: творческих группах, аварийных и спасательных бригадах, в изолированных от среды командах. В свою очередь, особенности различных областей и условий человеческой деятельности, которые изучает психология труда, позволяют получить новые психологические факты о раскрытии возможностей человека при его взаимодействии с другими людьми.

Отрасли специальной психологии, изучающие отклонения психики от нормы, оказывают помощь психологам труда в сфере профотбора, трудовой экспертизы в плане организации коррекции и предупреждения нарушений психики в условиях трудовой деятельности, особенно связанных с экстремальными условиями (научных экспедиций, экспериментов, военных действий, аварийных ситуаций, катастроф, опасных трудовых условий и др.). Наблюдается и обратная связь обогащения специальной психологии достижениями в сфере психологии труда, позволяющими предупредить и своевременно откорректировать возможные отклонения психики с помощью специальных приемов и требований.

Дифференциация психологии на различные отрасли не исключает обратных процессов их взаимодействия, интеграции. Особенно это касается психологии труда, которая изучает человека в условиях деятельности, где объективно взаимоувязаны разные аспекты, обусловленные биосоциальной природой человека, его многогранностью и обширностью связей с окружающим миром.

Психология труда тесно связана с рядом наук и прикладных дисциплин, предметом которых также является трудовая деятельность.

В первую очередь надо выделить физиологию труда, которая изучает изменения физиологических процессов и функциональных состояний организма под влиянием трудовой деятельности. Основная задача физиологии труда заключается в обосновании

таких форм организации конкретных трудовых процессов, при которых сохраняется высокий уровень работоспособности человека в процессе трудовой деятельности.

Психология и физиология труда – смежные науки, но у каждой из них есть своя область и методы изучения трудовой деятельности. Поэтому неверно подменять психологию труда физиологией, что частично наблюдается у некоторых физиологов труда. Также неправильно подменять физиологию труда психологией.

В научно-практических исследованиях на производстве психологам труда надо учитывать специфические особенности конкретной производственной среды, в которой протекает трудовая деятельность людей. Необходимо различать социальную и физическую производственную среду.

Вопросы социальной среды рассматривают социология и социальная психология. Изучением физической производственной среды и ее воздействий на организм человека занимается гигиена труда. Она разрабатывает санитарно-гигиенические нормы оптимальных условий труда для предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Но неблагоприятные условия физической производственной среды влияют и на психическое состояние работающих. Этим обуславливается необходимость связи психологов труда со специалистами по гигиене труда.

Психология труда имеет определенные связи с представителями целого ряда инженерно-экономических дисциплин: технологами, конструкторами, экономистами, организаторами труда, нормировщиками, инженерами по технике безопасности, мастерами производственного обучения, специалистами по технической эстетике и др. В зависимости от конкретных исследований эти контакты могут носить постоянный или периодический или даже эпизодический характер.

Проводя исследования на предприятиях, психолог имеет самый тесный контакт непосредственно с самими рабочими. Рабочие являются «объектом» психологических исследований, но их производственный опыт, заинтересованность в улучшении своей работы и, пожалуй, самое главное, их положительное отношение к деятельности психолога на предприятии во многом обеспечивают правильное решение поставленных в исследовании задач, а иногда позволяют выдвигать и новые задачи.

Все вышеизложенное показывает, что многие исследования в условиях реального предприятия не могут осуществляться си-

лами только психологов. Эти исследования должны проводиться комплексно специалистами ряда научных дисциплин.

Роль каждой научной дисциплины различна: от периодических консультаций до тесных контактов. Каждая наука должна сохранять специфику и не терять своего предмета.

1.1.3 Основные методологические принципы психологии труда

Связь психологии труда со всеми отраслями психологии опирается на психологическую теорию деятельности и общие закономерности психики человека, которые выражены в принципах психологии. Принцип – это основное правило, центральное понятие, которым руководствуются в познании и практике. Основными в отечественной психологии являются: принцип детерминизма, принцип единства сознания и деятельности, принцип развития психики в деятельности, принцип системности, принцип антропоцентризма, принцип специфичности и др.

Принцип детерминизма заключается в том, что психика определяется образом жизни и изменяется с изменением образа жизни. Согласно этому принципу, способ производства и материальные условия жизни влияют на психику человека, т. е. психика человека, ее особенности обусловлены общественно-историческими условиями и характером его трудовой деятельности. Высшим уровнем развития психики является сознание человека, более совершенный способ отражения окружающего мира.

Принцип единства сознания и деятельности раскрывает взаимосвязь между сознанием и деятельностью: с одной стороны, сознание развивается в деятельности, с другой – сознание определяет характер и содержание деятельности, так как деятельность создается человеком, и он может ее совершенствовать.

Принцип развития психики в деятельности раскрывает поступательную закономерность формирования и совершенствования психических функций, процессов и свойств личности при овладении человеком различными видами деятельности: трудом, игрой, учебной, спортивной, художественной деятельностью, общением.

Принцип системности понимается как общий методологический подход к анализу психических явлений, согласно которому явление рассматривается как система, не сводимая к сумме элементов, обладающая ценностной структурой и новыми качествами. Принцип системности требует всестороннего изучения того или иного предмета, для этого реализуется последовательность изучения, включающая следующие основные этапы: структур-

ное, функциональное, генетическое исследование, а также изучение системных качеств изучаемого предмета.

Принцип антропоцентризма фиксирует центральное главное положение человека в структуре деятельности, его активную позицию по отношению к окружающей среде. Результатом активного взаимодействия человека со средой в процессе деятельности является преобразование среды и изменение самого человека. Помощью своей активности человек преодолевает внешние и внутренние ограничения и способен подняться над ситуацией, найти эффективный способ преобразования среды в условиях дефицита информации, времени и возможностей.

Принцип специфичности предполагает учитывать особенности характера и форм различных видов деятельности, которые обусловлены специфическими для каждой деятельности условиями и требованиями к человеку.

1.1.4 Методы изучения трудовой деятельности

Описание профессиональной деятельности является первым и важнейшим этапом любого исследования в психологии труда. Оно основывается на всестороннем ее изучении и определенной систематизации данных. Такой общий метод анализа и описания трудовой деятельности и условий труда, используемый во всех отраслях науки получил название профессиографии.

Профессиография – это комплексный метод описания содержательных и структурных характеристик профессий в целях установления особенностей взаимоотношения субъекта труда с компонентами деятельности (ее содержанием, средствами, условиями, организацией) и ее функционального обеспечения.

Кроме методов психологии, она использует физиологические, социологические и др. методы наук о человеке и труде.

Профессиография представляет собой описательный этап психологического анализа деятельности.

Комплексное описание профессии включает:

- производственную характеристику профессии и ее особенностей;
- оценку экономического значения профессии;
- социально-психологическую характеристику профессии (престиж в обществе, особенности межличностного взаимодействия);
- определение объема знаний, умений и навыков, необходимых для успешного профессионального труда, особенно тех,

- которые определяют профессиональное мастерство, сроки подготовки и перспективы продвижения;
- санитарно-гигиеническую характеристику условий труда с акцентированием внимания на «профессиональных вредностях»;
 - составление перечня требований, предъявляемых к состоянию здоровья работника и медицинских противопоказаний к данной профессии;
 - формулировку требований, предъявляемых к психологическим характеристикам человека и выделение профессионально-важных качеств.

Основным результатом профессиографии как метода является составление профессиограммы.

Профессиограмма – это документальное описание социально-экономических, производственно-технических, санитарно-гигиенических, психологических и других особенностей профессии.

Спецификой составления профессиограммы является ориентация на изучение относительно более устойчивых, стабильных профессионально важных качеств, дифференцирующих по эффективности труда. При этом профессиограмма должна определять не одно изолированное качество той или иной профессии, а их совокупность, образующую психологическую структуру профессиональной деятельности. Далее, она должна раскрывать необходимые компенсируемые и некомпенсируемые качества для данной профессии, применительно к любому среднему кандидату на приобретение этой профессии; перечень качеств этой профессии, имеющих «психологические противопоказания», т. е. определяющих неспособность.

Профессиография не является самоцелью, она служит средством решения ряда научно-практических задач. Структура профессиограммы, объем ее отдельных частиц, степень обобщенности или деятельности описания тех или иных особенностей деятельности определяется задачей ее изучения. Основными разделами профессиограммы являются следующие:

1. Общая характеристика профессии (описательная часть):

- название и определение профессии, краткие сведения о ее назначении;
- социально-экономическое и др. значения профессии;
- распространенность и связь с другими профессиями;
- типичные подразделения, учреждения; должностная иерархия;
- уровень технической сложности, автоматизация.

2. Анализ структуры деятельности:

- основные задачи, решаемые специалистом на первичных должностях;
- преимущественный тип деятельности: физический труд, операторский, инженерный, управление системами, воспитательный, диспетчерский и др.;
- характеристика и особенности основных психических процессов, обеспечивающих успешную профессиональную деятельность:
 - а) психофизиологические функции и анализаторные системы, находящиеся под преимущественной нагрузкой и имеющие наибольшую важность для обеспечения процесса труда;
 - б) преобладающие функции внимания (объем, распределение, переключение, устойчивость, избирательность и др.) и способы его организации;
 - в) характеристики формирования основных навыков, их прочность и длительность сохранения или необходимость частой перестройки и гибкость в их формировании и т.д.;
 - г) характеристика темпа деятельности, скорости, точности и координационной сложности выполненных операций;
 - д) преимущественный вид установки в данной деятельности: установка на соблюдение последовательности выполнения операций, действий и др.; на поиск и установление «контактов» с людьми; на скорость, точность, надежность, безопасность и др.;
 - е) объем и характер материала для запоминания; особенности хранения информации; преобладающие виды и требования к памяти (долговременной, кратковременной, оперативной);
 - ж) содержание умственной работы (математические расчеты, анализ обстановки и принятия решений и т. д.); характеристика преимущественных способов переработки информации, принятия решений; требования к широте и четкости ассоциаций, быстроте мыслительных операций, продуктивности мышления, его гибкости и критичности; напряженность умственной работы (временная, информационная и т. п.);
- особенности профессионального общения и требования к коммуникативным чертам личности:

- а) необходимость навыков в обеспечении эффективного организационного климата, налаживания и поддержания служебных связей с исполнителями и руководителями; подбор персонала в соответствии с выполняемыми задачами; навыки укрепления мотивационного потенциала сотрудников;
- б) требования к чертам характера, темперамента, волевым качествам, а также к творчеству, самостоятельности, решительности, настойчивости, самообладанию, находчивости и др.;
- характеристика и причины типичных ошибок в работе:
 - а) по качественным признакам (какие и когда);
 - б) по количественному признаку (статистический анализ);
 - в) в зависимости от информационной загрузки (в результате чрезмерного объема или скорости поступления информации, недогрузки, монотонности в работе, шумов и т. п.);
 - г) в зависимости от функционального состояния специалиста (в обычных условиях, при утомлении, воздействии факторов среды, эмоциональных влияний и др.);
 - д) по степени осознанности;
 - е) по этапам деятельности (на этапе восприятия, переработки информации, принятия решения и его реализации) и др.
 - ж) требования к надежности, допустимым отклонениям и др.

3. Условия труда:

- психофизиологические условия деятельности: активная деятельность, режим ожидания, монотонность и др.
- характеристика рабочих мест, сигнальных устройств, санитарно-гигиенических условий.
- наличие и частота ситуаций, вызывающих эмоциональную напряженность, требующих волевых усилий, большой ответственности (ситуации резко меняющиеся, требующие работы в условиях дефицита времени, в опасных условиях и т. п.).

Важная составная часть профессиограммы является психограмма. **Психограмма** – характеристика требований, предъявляемых профессией к психологическим и психофизиологическим качествам человека.

Психология труда как отрасль психологической науки использует весь арсенал общепсихологических методов, наполняя их специфическим содержанием. Это обусловлено особенностями объекта и целями исследования. В области профессиографии

находят применение следующие методы: опрос (устный и письменный), наблюдение, самонаблюдение, эксперимент, статистический анализ индикаторов трудовой деятельности, изучение трудовых биографий. К основным методам получения информации, необходимой для изучения профессии, относятся:

- изучение документов: инструкций, руководств, наставлений и др.,
- психологическая экспертиза оборудования,
- наблюдение за рабочими процессами и поведением специалистов,
- беседа со специалистами разной квалификации,
- заполнение специальных анкет и опросников,
- хронометраж рабочей деятельности и микрохронометраж отдельных рабочих операций,
- фотографирование, видеосъемка рабочих операций,
- аудиофонная регистрация информации,
- различные физиологические измерения в процессе работы,
- применение различных психологических заданий (тестов) для выявления изменений в устойчивости психических и двигательных функций в процессе работы и оценки развития профессиональных качеств у работников,
- проведение различных экспериментов (в том числе, естественного),
- разностороннее изучение лучших и худших работников (отсева и отчислений от учебы), начинающих и высококвалифицированных специалистов,
- мониторинг формирования профессиональной квалификации,
- антропометрические и биохимические исследования,
- регистрация и анализ ошибок в работе специалистов,
- измерение показателей факторов среды,
- сопоставление результатов психологического обследования работников с данными их профессиональной эффективности, в частности, вычисление статистических корреляций этих показателей,
- алгоритмический анализ рабочих операций и расчет ряда количественных параметров трудового процесса.

Помимо общепсихологических методов, психология труда применяет ряд специфических приемов изучения поведения человека в условиях трудовой деятельности.

Большинство методов используется в трех самостоятельных планах:

- психологический анализ профессиональной деятельности;

- проведение разнообразных прикладных исследований (профотбора, профессиональной консультации, рационализации труда и отдыха);
- исследования личности конкретного работника, его способностей, мотивации, состояний.

Обобщение методов психологии труда позволяет выделить две большие группы: не экспериментальные методы, представляющие собой целенаправленное изучение профессиональной деятельности в естественных условиях, и экспериментальные методы, включающие целенаправленное изучение организации условий и способов выполнения деятельности.

1. К первой группе относятся:

Наблюдение является неотъемлемой частью любого вида деятельности психолога труда. В процессе наблюдения психолог получает сведения о самых разнообразных проявлениях рабочего поведения: о каналах получения информации, о загрузке анализаторов, об условиях внешней среды, о коммуникативных процессах в труде. Традиционно выделяют два вида наблюдения: внешнее (непосредственное) и внутреннее (самонаблюдение).

Внешнее наблюдение позволяет описать действия, приемы и движения работника их соответствие нормативным целям. Непосредственное наблюдение обычно проводится в соответствии с четкой программой планом наблюдения и фиксацией его результатов.

Важным принципом наблюдения является сравнительный подход, который предполагает исследование поведения людей разной степени успешности, с разным стажем работы, выявление последовательности приемов разных людей при выполнении одних и тех операций. Это позволяет выявить причины успеха в труде и овладении профессией, четко выявить психологическую структуру деятельности.

Самонаблюдение в психологии труда выступает в двух формах: самоотчета профессионала и включенного наблюдения (трудовой метод).

В первом случае психолог предлагает специалисту думать вслух во время своей деятельности, проговаривая каждую операцию, каждое наблюдение за процессом труда.

Во втором случае психолог сам становится учеником и, начиная изучать профессию, совершенствуется в ней все больше и больше. Такое познание профессии изнутри позволяет психологу проследить процесс овладения профессиональной деятельностью и те трудности, которые встречаются на этом пути. Данный

метод получил в психологии название трудового метода. Он начал разрабатываться в отечественной психологии труда в 20-е годы XX. Сущность его заключается в соединении в лице психолога исследователя, умеющего и желающего описать профессиональный труд, и работника, его знающего.

Для повышения объективности и точности наблюдения применяют ряд дополнительных приемов и методов, которые в первую очередь касаются регистрации результатов профессиональной деятельности. Наиболее распространенными среди них являются фотография рабочего дня, хронометраж, анализ продуктов трудовой деятельности.

Фотография рабочего дня представляет собой временную регистрацию последовательности выполнения действий, смену режимов труда и отдыха, вынужденных пауз в работе.

Применение фото и видеосъемки позволяет фиксировать движения и действия работника во время выполнения основной деятельности, мимику, маршруты передвижения во время работы.

Хронометраж измерение времени трудовых операций. Он позволяет определить их длительность, частоту повторяемости в определенные промежутки времени, интенсивность трудового процесса.

Анализ продуктов трудовой деятельности может быть существенным дополнением к методу непосредственного наблюдения. В качестве таковых могут выступать как материальные, документально фиксированные продукты деятельности, так и функциональные (процессуальные) продукты деятельности (общественное настроение, вербальная продукция работников в виде выступлений, докладов; а также поведенческие проявления активности работников).

Вариантом данного метода является и анализ ошибочных действий, сбоев в работе, несчастных случаев и аварий, что позволяет вскрыть психологические особенности профессий, предъявляющих повышенные требования к психологическим особенностям работника и специфику так называемых опасных профессий.

Опросные методы традиционно представлены в двух формах: устного опроса (беседа, интервью) и письменного опроса (анкетирование).

Метод экспертных оценок предполагает опрос специалистов о тех или иных элементах рабочей ситуации или личности профессионала с целью построения ответственного заключения. Экспертная оценка бывает индивидуальной и групповой.

Метод обобщения независимых характеристик, используется при описании профессионально важных качеств конкретного профессионала.

Метод критических инцидентов является специфическим методом экспертной оценки профессионала, применяемым в психологии труда. Его сущность состоит в том, что работники, хорошо знающие профессию, приводят реальные примеры поведения специалистов, характеризующие высокую или низкую эффективность профессиональной деятельности. Причем приводятся такие образцы профессионального поведения, которые зависят только от самого работника, а не от внешних факторов.

Каждый пример содержит: описание ситуации и предпосылки поведения, описание действий работника, зависимость действий работника от него самого или внешних обстоятельств. Собранные инциденты затем подвергаются классификации по разным основаниям в зависимости от целей исследования.

Метод анамнеза предполагает сбор данных об истории развития конкретной личности как субъекта трудовой деятельности. Он используется обычно в профессиональном консультировании для определения степени устойчивости мотивов, для выявления некоторых способностей и личностных особенностей, не поддающихся непосредственному наблюдению, для построения прогнозов профессиональной карьеры личности.

2. Ко второй группе относятся:

Экспериментальные методы. Сущность эксперимента, основного метода в психологии, заключается в том, что явление изучается в специально созданной или естественной обстановке. Его главное достоинство – возможность создания определенных условий и их корректировки, точная фиксация результатов исследования и их использование в конкретной ситуации. Традиционно выделяют два вида эксперимента с точки зрения условий его организации: лабораторный и естественный.

Лабораторный эксперимент представляет собой моделирование ситуаций профессиональной деятельности в условиях лаборатории. Такая модель позволяет установить точный контроль за переменными, регулировать дозировку, создавать и контролировать необходимые условия, неоднократно воспроизводить эксперимент в тех же самых условиях.

Естественный эксперимент проводится в естественных для работника условиях труда, на его обычном рабочем месте (в кабине самолета, цехе, учебном классе).

Тестовый метод в отличие от наблюдения, опросных методов и эксперимента, которые могут применяться для исследования различных элементов профессиональной среды и профессионально важных качеств, используется только при изучении субъекта труда. В отечественной психодиагностике предлагается три основных подхода к изучению психологических особенностей субъекта, и соответственно, три группы тестов: объективные, субъективные и проективные.

Объективный подход предполагает диагностику особенностей личности на основе результатов выполнения определенных заданий и способа их выполнения. К их числу относятся тесты интеллекта, способностей, достижений с одной стороны, и некоторые личностные тесты – с другой.

Субъективный подход предполагает диагностику свойств, основанную на самооценке и самоописании человеком своего поведения и личностных особенностей.

Спецификой проективного подхода является проведение диагностики, основанной на анализе особенностей взаимодействия субъекта с внешне нейтральным, безразличным материалом, на который субъект проецирует свои установки, желания и личностные качества.

Конкретный набор методов изучения профессии определяется самой деятельностью и возможностями, которыми располагает исследователь.

Психологическое изучение профессии достигает своей цели, если раскрывается внутренняя структура деятельности и дается не просто перечень психических и психомоторных процессов, находящихся под наибольшей нагрузкой, а целостная картина их взаимосвязи и воплощения в профессиональной эффективности.

1.2 Краткая история психологии труда

1.2.1 Предпосылки зарождения психологии труда

Становление психологии труда датируется 1879 г., когда созданная Вундом В. (1832–1920) первая в мире психологическая лаборатория стала Международным центром экспериментальной психологии.

Первый поток исследований человеческого фактора труда, обусловленный тревогой в связи с ростом аварий, несчастных случаев, катастроф, был не специфическим и имел характер научной разведки. В промышленность в конце XIX – начале XX вв. начинают внедряться электрические машины, электроосветительные устройства. Становится очевидным, что опираться на интуитив-

ные знания о человеке – работнике уже не достаточно. Многие специалисты считали, что первой мерой борьбы с несчастными случаями должна быть забота об их предотвращении, заложенная в самом «первоначальном устройстве» фабрики, завода, рабочих мест в мастерских. Шевалев Н.А. (1911) предложил назвать область знаний и практических мероприятий по созданию технических способов предотвращения несчастных случаев «социальной техникой». И хотя этот термин не прижился, но его выдвижение и обсуждение было явной ориентацией производства на гуманизацию труда работников. При анализе производственных ситуаций стали приниматься в расчет такие психологические тонкости как факторы, снижающие бдительность человека.

Важное значение для психологии труда имели исследования в области воздухоплавания. Метод «наблюдения над самим собой» применял автор первой в мире «мертвой петли» Нестеров П.Н. Большой вклад в изучение летного труда внес Мунт С.П. (1903), который по существу успешно использовал профессиографические подходы.

Для истории психологии труда особый интерес имеет постановка проблемы «человек и техника на железной дороге», а именно для устройства средств сигнализации. Так Кульжинский С.Н. (1904) анализирует практические ситуации с сигнализацией: использование цветов, звуковых сигналов (рамки, свистки, колокола и др. Автор создал в 1914 г. «доску – схему» (образ мнемосхем) для дежурных по станции.

Организационно-психологические подходы, т. е. преобразование организации труда в связи с соображениями психологического порядка представлены в работах Рихтера И.И. В очерке «Психология и делопроизводство» (1915) он отмечает, что правильная организация какого либо предприятия предполагает решение двух вопросов: подбора персонала и надежной организации самого производства. В тоже время Лазурский А.Ф. (1904) отрицательно относится к идее отбора людей для разных сфер деятельности. Психология индивидуальных различий, по его мнению, должна содействовать развитию личности, а не сортировать людей по способностям. В это время издается ряд документов, где подразумевается психограмма работы по отношению к воздухоплаванию (Журавский Д.И., 1874) и к лицам, обслуживающим паровые машины. Так, Пентка Э.С. (1910) рекомендовал при приеме на работу машинистов паровозов оценивать находчивость, сообразительность и хладнокровие.

Идеи подбора работы для человека является, несомненно, более гуманной, чем мысль о селекции людей для работы, поскольку она предполагает манипуляцию не людьми, а вариантами возможного выбора трудового пути. Важным решением было открытие в годы первой мировой войны «Городских посреднических бюро», на основе которых появилась возможность проведения работы по оказанию помощи в выборе профессии. Это отражено в книгах Кареева Н.И. (1897) и Петражицкого Л.И. (1907).

В 80-е годы XIX века в России стало широко распространяться внедрение «ручного труда» как самостоятельного учебного предмета в школе. Христианович П.П. (1912) описал психологическую структуру способностей, необходимых для всякого рода дел и занятий, а воспитание технического творчества, по мнению Энгельмейера П.К. (1890), должно стать принципом обучения. Лесгафт П.Ф. (1898) считал главным условием любого вида труда (умственного и физического) умение сознательно применять свои силы, распоряжаться временем, точно учитывать свойства и качества обрабатываемого материала.

Работники физического труда, полагал Эрисман Ф.Ф. (1877), находятся на особом положении и должны быть в первую очередь предметом внимания науки. Приоритетная позиция в контексте вопросов профессиообразования и психологии труда принадлежала психогигиене.

Следует признать, что вопросы учета человеческого фактора, совершенствования орудий и условий его труда, рассматривались как частные практические задачи. Однако развитие практики железнодорожного дела привело к противоречиям и проблемам, для разрешения которых требовалась научно-обоснованная и упорядоченная система знаний о работающих людях. Железнодорожная психология, как техническая дисциплина (по мнению Рихтера И.И.) и должна была выяснить, от чего зависит надежная работа персонала.

Развернутая программа исследований личности в труде была намечена Бехтеревым В.М. и Лазурским А.Ф. в центральной лаборатории труда при Институте по изучению мозга и психической деятельности (1921). В частности это касалось изучения утомления (Нечаев А.П.) и работоспособности человека.

Вопросы рационального обоснования режима труда и отдыха школьников впервые изучались Сикорским И.А., который в 1897 г. опубликовал свои первые исследования связи ошибок в диктантах с утомлением. Крепелин Э. в книге «Умственный

труд» (1898) описал серию экспериментов по характеристике работоспособности, а Лазурский А.Ф. в 1904 г. включил оценку «умственной утомляемости» в «Программу исследования личности». В 1909 г. на заседании Русского Общества Нормальной и патологической психологии в Петербурге Щеглов А.Л. представил новое направление психофизиологии, названного им «эргометрия». В центре проблем эргометрии должна была быть работоспособность человека.

Огромное значение труду в жизни человека придавал Ушинский К.Д. (1824–1879). Он разработал представление о волевых проявлениях в труде, которое имеет несомненную ценность и для современной психологии труда. Принципиальное значение для теории и практики психологии труда имеет значение Сеченова И.М. о чувствовании, как регуляторе движений. На основе его идей Геллерштейну С.Г. (1970) удалось построить систему упражнений для спортсменов. Общее представление о роли психики позволило Сеченову И.М. создать плодотворное учение об автоматизации движений, составляющей основу формирования навыка.

Анализ социально-экономического развития России конца XIX – начала XX вв. позволяет в итоге выделить те области общественной практики, в которых могла складываться потребность в психологических знаниях о труде, а именно: в организации труда и управлении производством; в работе по охране жизни и здоровья работающих; в народном образовании, в содействии молодежи в выборе профессии.

1.2.2 Психология труда и НОТ

В послереволюционной России научный подход к труду и производству начинает вплотную разрабатываться лишь в годы Нэпа, когда завершилась почти 6-летняя война (мировая и гражданская) и стала задача восстановления хозяйства и подъема производительности труда.

Правительство было заинтересовано в изучении, пропаганде и внедрении идей научного управления Тейлора Ф. (1856–1915). По профессии Тейлор был инженером. Не получив образования, но имея немалый опыт и постоянно накапливая знания в инженерной области, он стал обладателем ряда патентов. Работая в одной компании сначала в качестве простого рабочего, затем – контролера, а потом и управляющим заводом, Тейлор осознал важность изменения условий труда для того, чтобы достичь большей производительности и повысить заработную плату сотрудников.

На основе глубокого осмысления производства он сформировал научные подходы к организации труда, которые сформулировал в виде принципов:

- приоритет научного метода перед эмпирическим;
- научно обоснованный отбор и обучение работников;
- приоритет совместной деятельности перед индивидуальным исполнением;
- разделение работы на равные части, отвечающие интересам и менеджменту работников.

По мере популяризации метода в адрес Тейлора стали раздаваться обвинения в бесчеловечной эксплуатации рабочих, которая компенсируется более высокой заработной платой, а также в том, что часть коллектива будет уволена, так как отпадет необходимость в ее труде. Из-за угрожающих масштабов безработицы нападки на Тейлора были особенно яростными. В конце концов, его методы тщательно изучила Комиссия по торговле между штатами и Палата представителей американского парламента. В ответ на критику в свой адрес Тейлор говорил о том, что повышение эффективности будет способствовать, а не препятствовать процветанию и что рабочие, не принятые на одно предприятие, смогут найти себе другую работу, где их потенциал раскроется лучше.

Термин НОТ – научная организация труда был введен в обращение в 1921 г. Бурдянским И.М. Он понимал под НОТ, такую организацию труда, которая базируется на научных основах и гарантирует наивысшую производительность при минимальных затратах на единицу изделия определенного качества. Программы и опыт работы в области НОТ стали предметом обсуждения на 1-й Всероссийской конференции в 1921 г. Проблематика докладов затрагивала практически все основные темы индустриальной психологии и психофизиологии труда, среди них в программе были обозначены доклады: Бехтерева В.М. «Рациональное использование человеческой энергии в труде», Мясищева В.Н. «Принципы организации научного изучения труда. Эргология и эрготехника»; Рабиновича В.И. «Методологические основы профессиональной психологии»; Розенталь Т.К. «Психоневрозы труда и их предупреждение»; Эвергетова И.В. «Психология и профессиональный отбор» и др. В 1921 г. директором Центрального института труда был назначен Гастев А.К. Известный психолог Челпанов Г.И. директор Психологического института при Московском Государственном университете выступил с программой во многом ориентированной на работы американских и западноев-

ропейских психологов (Мюнстерберга Г. и Крепелина Э.). Ее суть сводилась к выделению пяти основных задач: психологическое изучение кривой работы; измерение труда; приспособление машины к человеку; исследование психологии рабочего; определение пригодности к той или иной профессии. К 1923 г. наиболее крупными научно-практическими центрами в области НОТ были: Центральная лаборатория по изучению труда при институте мозга (г. Петроград); Центральный институт труда (г. Москва); Институт НОТ (г. Казань); Институт труда (г. Таганрог); Всеукраинский институт труда (г. Харьков).

1.2.3 Возникновение индустриальной психотехники

Психология труда под названием «индустриальная психотехника», «рефлексология», «психофизиология труда» была органичной составляющей НОТ, и это не случайно, ибо научное управление производством предполагало изучение работающего человека.

Психотехника за рубежом и в первую очередь в Америке развивалась параллельно с тейлоризмом, в чем-то с ним пересекаясь. Тейлоризм исходил из непосредственных задач техники и физической выносливости человека, а психотехника выросла из психологии, хотя и содержит в своем названии слово «техника». Но в основном психотехника была независима от работ Тейлора и его последователей. На это, в частности, указывал один из пионеров психотехники, немецкий психолог, доцент Фрайбургского университета Гуго Мюнстерберг (1863–1916 гг.), будучи уже в Америке, профессором Гарвардского университета, в своей книге «Психология и экономическая жизнь», изданной в 1912 г.

История индустриальной психотехники не очень длинная, но крайне насыщенная. Возникнув в начале XX в., она быстро распространилась во многих странах, и в первую очередь в США и Германии.

Термин «психотехника» был предложен в 1903 г. немецким философом и психологом Вильямом Штерном (1871–1938 гг.), одним из создателей дифференциальной психологии. Введение этого термина не означало в то время, что психология стала заниматься промышленным трудом.

Слово «техника» означало практику, причем любую практическую направленность психологии как противоположность чисто теоретической психологии. Разбирая проблемы, стоящие перед различными направлениями психотехники, Мюнстерберг Г. вы-

деляет социальную психотехнику, медицинскую психотехнику, хозяйственную психотехнику и правовую, называя это «расчлениением психотехники».

Лишь постепенно в связи с широким внедрением дифференциальной психологии в различные отрасли психологической науки (педагогическую, детскую, медицинскую и др.) наименование «психотехника» (уже без прилагательных: хозяйственная, промышленная, индустриальная) закрепилось за той отраслью прикладной психологии, которую мы называем психология труда. Итак, существовали два понятия психотехники: психотехника как прикладная психология вообще и психотехника – психология труда. В кратком историческом обзоре не представляется возможным осветить взгляды целой плеяды психотехников. В первую очередь остановимся на тех из них, которые своими трудами наметили программу психотехники и частично реализовали ее в реальной действительности.

Гуго Мюнстерберг – немецкий психолог, получивший традиционную академическую подготовку. Его книга «Психология и эффективность производства» (1913) состоит из 3 частей: подбор работников, разработка и создание условий труда, и использование психологических методов в области продаж. Одно из наиболее известных исследований Мюнстерберга касалось выявления факторов безопасности действий водителя трамвая. Исследователь детально изучил все аспекты этой работы, сконструировал тренажер, имитирующий водительскую кабину трамвая, и установил, что хороший водитель способен одновременно воспринимать все факторы, связанные с движением этого транспортного средства.

Вильям Штерн – немецкий психолог-организатор Института прикладной психологии, один из первых попытался применить свои экспериментальные психологические разработки в условиях реальной трудовой деятельности. Он разрабатывал наиболее оптимальную схему расположения букв на пишущей машинке с учетом времени реакции человека, кроме этого он отстаивал идеи анализа различных профессий для «приспособления» экспериментальных данных к психологическим требованиям хозяйственной деятельности.

Роберт Йеркс активно внедрял психологию в военную сферу. Как президент Американской психологической ассоциации (АРА) он нашел ей применение в военных мероприятиях. Ассоциация предложила методы отсева новобранцев в связи с умственной отсталостью, а также распределения их на различные виды

армейских работ. Комиссии психологов изучали мотивацию, боевой дух солдат, психологические проблемы физической несостоятельности и дисциплинированность. Йеркс продолжал настаивать на том, что в военное время психология может принести нации огромную пользу.

Армейское же сообщество, в свою очередь, воспринимало предложения психологов скептически. Была одобрена лишь их небольшая часть, по преимуществу связанная с обследованием новобранцев. Йеркс и другие психологи проанализировали ряд тестов общего интеллекта и создали один, который назвали Армейским альфа-тестом. Обнаружив, что 30% новобранцев неграмотны, они разработали Армейский бета-тест, предназначенный для тех, кто не умеет читать по-английски.

Уолтер Дилл Скотт производил исследования, касающиеся того, как лучше распределять солдат по подразделениям армии. Он классифицировал и распределял по местам новобранцев, обследовал офицерский состав и подготовил список обязанностей и требований более чем для 500 видов службы.

Им опубликованы две книги «Теория рекламы» (1903), посвященная внушению и аргументации как средствам влияния на людей, и «Психологию рекламы» (1908), в которой описаны приемы повышения производительности труда, такие как имитация, соревнования, лояльность и концентрация. Его труды, посвященные психологии бизнеса («Влияние в бизнесе» и др.) в немалой степени способствовали признанию психологии и росту доверия к ней.

В начале XX века психотехника стала развиваться стремительными темпами. В разработке психотехнических проблем приняли участие многие военные ученые: Липман О., Гизе Ф., Баумгартен Ф. (Германия); Мейерс Ч., Спирмен Ч., Коке (Великобритания); Бине А., Пьерон А., Симон Т. и др. (Франция); Элтон М., Портер Д., Бингем У. (США) и др. Но в США термин «психотехника» не нашел широкого распространения и в большинстве публикаций используется термин «индустриальная психология», «профессиональная психология», «психология занятости».

Активное развитие психотехническое направление нашло в России благодаря видным деятелям «нотовского» движения (Шпильрейна И.Н., Геллерштейна С.Г., Юравской М.А., Сыркина М.Ю., Кекчеева К.Х. и др. Работы по психотехнике начались в СССР в 1921 и бурно развивались до конца 1936 г.

Шпильрейн И.Н. (1891–1941 гг.) – организатор и руководитель психотехники в Советской России. Психологическое образование получил в Германии, в 1914 г. защитил диссертацию в Лейпциге, владел одиннадцатью иностранными языками, прекрасно знал теорию и практику зарубежной промышленной психотехники.

В Советскую Россию Шпильрейн возвращается в 1920 г., возобновляет работу по психологии. (Начиная с 1921 г. опубликовал по психотехнике свыше 100 работ). Сначала он организует первую психотехническую лабораторию в Центральном институте труда (ЦИТе), а в 1922 г. – лабораторию промышленной психотехники при Народном комиссариате труда (Наркомтруде). Почти одновременно Шпильрейн создает психотехническую лабораторию в Институте экспериментальной психологии Московского университета, где директором в то время был Корнилов К.Н. (1879–1957 гг.). Лаборатория промышленной психотехники Наркомтруда переходит во главе с Шпильрейном И.Н. в созданный Центральный институт труда во главе с Гастевым А.К. в недрах которого начались работы по психотехнике. По аналогии с ЦИТом были созданы институты труда и в других городах. Особую известность приобрел Всеукраинский институт труда, с которым сотрудничали Сыркин М.Ю., Рубинштейн М.М. и др.

Психотехническая работа в стране развивалась очень быстро. Первые сообщения о психотехнике были представлены на Первой Всероссийской инициативной конференции по научной организации труда и производства, проходившей в Москве под председательством Бехтерева В.М. в январе 1921 г. Будущие ведущие советские психотехники еще не принимали в ней участия. Профессор Челпанов Г.И. (1862–1936 гг.) – крупный русский философ и психолог-идеалист – в своем докладе рассматривал психологию труда как заграничную новинку, получившую название психотехники и не имеющую прямого отношения к психологии как чистой науке, которая никогда не должна заниматься практическими задачами. Другие докладчики на данной конференции (например, Ерманский О.А., Левенстерн Л.А., Рабинович В.И., Мясичев В.Н.) подходили к труду с механистических позиций и рассматривали психотехнику, только как техническую дисциплину, не нуждающуюся в теории.

К 1927 г. уже были организованы многочисленные психотехнические лаборатории и кабинеты в разных городах (Москве, Ленинграде, Ростове-на-Дону, Свердловске, Саратове, Казани, Курске, Харькове и др.) в системе различных наркоматов и ведомств: тру-

да, здравоохранения, просвещения, коммунального хозяйства, железнодорожного и городского транспорта, связи, гражданской авиации, Красной Армии и т. п.

В деятельности советской психотехники можно условно выделить два этапа. Первый этап охватывает 1921 г. – середину 1930 г. и второй – конец 1930 г. вплоть до 1936 г.

Наиболее удачную попытку организовать советскую психотехнику за все эти годы сделал Геллерштейн С.Г. (1896–1967 гг.).

В журнале «Вопросы психологии» (1957) он опубликовал статью, в которой отметил, что «будущему историку советской психологии предстоит столкнуться с крайне сложными и противоречивыми фактами, когда он подойдет к изучению психологии труда в СССР. Он увидит, как в живом движении научной мысли перемешались, сменяя друг друга, успехи и неудачи, ценные открытия и заблуждения, взлеты творческих исканий и состояния застоя, оригинальные идеи и слепое подражание готовым шаблонам. Таков был путь советской психотехники в целом».

Геллерштейн С.Г. – крупнейший представитель психологии труда, ближайший соратник Шпильрейна И.Н. Ему принадлежит широкое толкование «личного фактора», под которым понимаются стойкие психологические свойства, определяющие пригодность к определенной работе; анализ экономической эффективности психотехнических работ. Он подчеркивал, что психологический фактор выступает и в роли объекта исследования и предмета воздействия. Геллерштейн С.Г. наметил программу психотехнических исследований, которая включала изучение следующих проблем: профотбора и профконсультации; промышленного травматизма и аварийности; реконструкции профессий в связи с совершенствованием техники.

На первом этапе (1921–1930 гг.) советские психотехники, прежде чем наметить программу научных исследований, интенсивно знакомятся с иностранной психотехнической литературой. В период с 1922 по 1926 г. ряд книг зарубежных авторов переводится на русский язык (Мюнстерберг, Липман, Гизе, Баумгартен, Штерн Э., Древер и др.). Экспериментальные исследования (1921–1922 гг.) начались с проверки немецких методик испытания профпригодности к ряду профессий (металлистов, летчиков и др.), которые в целом не дали положительных результатов.

Эти обстоятельства послужили началом собственных научных исследований. Особое внимание было уделено разработке принципов и методов психологического изучения профессий.

Выбор видов труда для психологического анализа определялся, с одной стороны, их массовостью в народном хозяйстве и, с другой стороны, достаточно высоким уровнем квалификации, наличием вредностей и опасностей, степенью ответственности (вагоновожаты, шоферы, машинисты, летчики, наборщики ручного набора, телефонистки, ткачихи и многие другие). Психологическое изучение профессий связывалось не только с разработкой методик с целью профотбора, но и с задачей профессиональной консультации молодежи. Были получены данные о сомнительной ценности диагноза и прогноза профпригодности на основании однократного испытания.

В связи с проблемами профессионального подбора в лабораторных условиях начинается изучение явлений утомления, которым до этого занимались в основном физиологи. Делаются попытки понять психические факторы утомления и найти психологические методы его диагностики. На фоне этих исследований проводилась серьезная работа по дифференциации подходов к психологическому анализу трудовой деятельности в зависимости от конкретных целей исследования (подбор, обучение, борьба с утомлением, рационализация условий труда и оборудования).

С 1922 г. начинается систематическая публикация работ психотехников в самых разнообразных журналах и сборниках, составивших к 1930 г. свыше 400 названий. В 1925 г. находит специальный сборник «Трудовой метод изучения профессий» под редакцией Шпильрейна И.Н., в 1926 г. – книга Геллерштейна С.Г. «Психотехника», а в 1929 г. – большой сборник, также под редакцией Шпильрейна, «Руководство по психотехническому профессиональному подбору»; в них получили отражение все направления работ советской психотехники того времени.

Постепенно расширяется фронт работ психотехников, начинают разрабатываться и в лабораториях, и непосредственно на предприятиях почти все направления, которыми занимается современная психология труда, вплоть до зачатков инженерной психологии и эргономики. Уже в начале первой пятилетки (1929–1930 гг.) на ряде крупных предприятий и строек создаются психотехнические лаборатории, в работе которых наряду с психотехниками принимают участие физиологи и гигиенисты труда.

Значительно возрос спрос на работников в области психотехники. Это потребовало создания специальных кафедр или отделений при ряде вузов.

В сентябре 1927 г. организуется Всероссийское психотехническое общество, которое в 1931 г. становится Всесоюзным.

С 1928 г. начал выходить журнал «Психотехника и психофизиология труда», переименованный в 1932 г. в журнал «Советская психотехника». Председателем общества и редактором журнала был Шпильрейн И.Н. С 1928 г. началась подготовка психотехников на педагогическом факультете Второго Московского государственного университета и в Ленинградском педагогическом институте им. А.И. Герцена.

Впервые в работе IV международной психотехнической конференции приняла участие советская делегация (Париж, 1927), выступив на ней с пятью докладами (Шпильрейн И.Н. – о принципах психотехнического изучения профессий, Геллерштейн С.Г. – об исследовании упражнения, Мандрыка А.М. – о построении шкал оценок тестов, Левитов Н.Д. – об отборе в школы ФЗУ и Сыркин М.Ю. – об исследовании интеллекта).

В январе 1930 г. проходил I Всесоюзный съезд по изучению поведения человека, в рамках которого разработала специальная психотехническая секция. Были заслушаны доклады Геллерштейна С.Г., Платонова К.К., Шпильрейна И.Н. и др. На основе критического изучения работ зарубежных психотехников и экспериментальной проверки диагностических методов исследования профпригодности, используемых за рубежом, советские психотехники наметили самостоятельную программу психотехнических работ: начали разрабатывать дифференцированный подход к психологическому анализу трудовой деятельности в зависимости от конкретных целей исследования (подбор, обучение, борьба с утомлением, рационализация условий труда и оборудования); ввели новое понимание способностей (профессиональных) как формируемых, динамичных явлений, поставили вопрос о специальной подготовке психотехников. Однако, испытывая влияние зарубежных психотехников, отечественные ученые не имели возможности опереться на научные основы теории, так как в психологии того времени еще только начиналось становление методологических основ.

На втором этапе (1930–1936 гг.) в работе советской психотехники можно отметить ряд новых явлений. В научно-исследовательских институтах и крупных психотехнических лабораториях пересматриваются старые теоретические позиции, намечается явный отход от прежнего понимания профессионального отбора. Этот этап можно назвать этапом широкой критики и самокритики прежних

взглядов на теорию и практику психотехнической работы, что получило яркое отражение в целом ряде публикаций и в первую очередь в журнале «Психотехника и психофизиология труда» начиная с середины 1930 г., а затем с 1932 г. в журнале «Советская психотехника».

Важными событиями для психотехники этого периода явились I Всесоюзный психотехнический съезд в Ленинграде (май 1931 г.) и VII Международная психотехническая конференция, проходившая в Москве в сентябре 1931 г. Съезд проходил в условиях резкой критики и самокритики. Если раньше больше обращалось внимания на критику механистических концепций, то на съезде наряду с этим особой критике подвергались идеалистические установки, и в первую очередь ошибки Шпильрейна о переносе в психотехнику персонализма Штерна В. Об этом говорилось в докладе самого Шпильрейна, а также в ряде выступлений других делегатов. Съезд призвал всех психотехников всемерно преодолевать имевшие место ошибки и наметил план перестройки и теоретической, и практической деятельности.

Наряду с пересмотром теоретических позиций психотехники на втором этапе должны были решать новые практические задачи, появившиеся в связи с быстрой индустриализацией страны. Новое, неизвестное оборудование, закупленное за границей (сложные машины, подъемно-транспортные механизмы и даже целые комплексы автоматизированных устройств), требовало новых квалифицированных видов рабочего труда. Руководители предприятий ожидали от психотехнических лабораторий, организации профессионального подбора на эти профессии. Перед психотехникой встал вопрос о создании специальных методов профотбора. Психотехники научных учреждений и лабораторий, проведя тщательный психологический анализ целого ряда новых видов труда, постепенно пришли к выводу, что дело заключается не в профотборе, а в первую очередь из-за недостатков в системе профессиональной подготовки кадров и организации труда. Это потребовало налаживания исследований по рационализации средств труда с учетом человеческого фактора.

В итогах второго этапа развития психотехники, отмеченных на Всесоюзном психотехническом съезде, была подчеркнута недопустимость разрыва психотехники с теорией общей психологии. Кроме того было отмечено, что широкое развитие психотехники, увеличение в связи с этим количества лиц, привлекаемых к работе, способствовали развитию эмпиризма. Опыт проведения

массового психотехнического определения профессиональной пригодности сотен тысяч человек в промышленности, в армии, на транспорте, в службах связи и т. п., который имел некоторую практическую значимость в условиях тех лет, не успевал обобщаться и теоретически осмысливаться. Необходимый в каждой новой науке период эмпирического накопления фактов чрезмерно затянулся.

Несмотря на то, что роль психологии в проведении различных мероприятий только осознавалась, само признание значимости психологов, и наделение их определенными полномочиями послужило стимулом к развитию науки. Психологов сочли способными приносить пользу обществу и содействовать развитию производства. Однако, к середине 30-х гг. XX в. психотехническое направление вошло в противоречие с господствующей идеологией. Наука, ставящая в центр своего внимания самостоятельную и свободную личность труженика, не согласовывалась с базовой государственной установкой на человека как винтика в государственной производственной системе. Она, по мнению руководителей партии, не имела право на существование. В 1936 г. вышло постановление ЦК ВКП(б) «О педалогических извращениях в системе Наркомпроса», резко критиковавшее и психотехнику. При сложившейся в тот период обстановке в государстве подобная критика являлась сигналом к началу репрессий в соответствующей сфере. В последующие три года исследования по психотехнике были свернуты, организационные структуры ликвидированы, уничтожены публикации, многие психотехники репрессированы. На долгие годы изучение вопросов психологии трудовой деятельности было приостановлено, прерван научный информационный обмен с зарубежными учеными. С 1937 года исследования по психологии труда, хотя полностью и не прекратились, но были в значительной степени свернуты.

Отечественные психотехники внесли большой вклад в исследования по изучению трудовой деятельности. Многие конкретные разработки актуальны и по сей день. Эти исследования внесли свою лепту в развитие психологии труда, давая новые импульсы ее развития.

Однако к середине XX в. психотехническое направление и в мировой психологии потеряло свою популярность. Выделились более конкретные направления, оформилась как самостоятельная область психология труда. Позднее исследования в большей степени стали концентрироваться в области психо-

логии управления, организационной психологии, инженерной психологии и эргономики.

1.2.4 Современный этап развития психологии труда

Отечественные исследования трудовой деятельности возобновились в 1960-х гг. и очень активно шли до конца 1970-х. Появились новые имена: Котелова Ю.В., Мясищев В.Н., Платонов К.К., Чебышева В.В. – еще ученики психотехнической школы, а также Бойко Е.И., Гуревич К.М., Дымерский В.Я., Зинченко В.П., Климов Е.А., Ломов Б.Ф., Милерян Е.А., Ошанин Д.А., Панов Д.Ю., Шадриков В.Д. и многие другие. Характерная особенность нового периода в развитии отечественной психологии труда – перенос внимания на общетеоретические вопросы, в то время как прикладные исследования концентрируются в области инженерной психологии. В это время на первый план выступают вопросы, связанные с изучением личности работника. Преобладают исследования мотивации и организации трудового процесса, управления трудовой деятельностью. Большую популярность приобретает концепция научной организации труда (НОТ). Своей задачей ее сторонники ставили разработку способов формирования адекватных мотивов трудовой деятельности, упорядочивания процессов целеполагания и принятия решения в труде, совершенствования систем когнитивных действий, изучение механизмов формирования субъективного отражения. Анализ внешней системы труда нашел свое отражение в концепциях, объясняющих природу и механизмы дифференциации трудовой деятельности.

В 1970-е гг. сформировались четыре направления, по которым осуществляли основные исследования трудовой деятельности:

1. Психофизиологическое направление. Концентрируется на изучении функциональных состояний в труде, таких как работоспособность, стресс, утомление, монотония и др.
2. Инженерно-психологическое направление изучения вопросов «человек – машина». В его рамках шла разработка системотехнических и психологических принципов проектирования деятельности оператора с учетом психологического обеспечения надежности человека.
3. Эксплуатационное направление исследования надежности систем «человек-техника». Разработка оптимальных режимов труда, нормирование рабочей нагрузки, организация контроля и многие другие практические вопросы психологии труда являются приоритетами этого направления.

4. Педагогическое направление объединяло работы по профессиональному обучению, профессиональному отбору и системе аттестации кадров.

Этот период характеризуется активными разработками методологических основ психологии труда. Антропоцентрический подход, предложенный Ломовым Б.Ф., позволил выявить приоритетное положение субъекта в системе «человек – машина» и вывести проблему оптимизации трудовой деятельности на новый уровень. Особое значение для анализа вопросов психологии труда имело использование системного подхода. Представление о системной организации субъекта труда и трудовой деятельности в целом помогло раскрыть принципиально новые закономерности и феномены психической организации деятельности.

Параллельно с исследованием собственно системы и субъекта труда шла активная разработка специфической методологической базы, а также методических подходов, исследовательских программ, диагностических тестов и конкретных приемов изучения специфики психики в трудовой деятельности.

1980-е гг. привели к окончательному статусному оформлению психологии труда. 1970–1990-е гг. ознаменовались развитием научных и учебных центров, активно занимающихся проблемами психологии труда. Это, прежде всего, кафедры психологии труда в Ленинградском и Московском университетах, факультет психологии Ярославского университета, исследовательские лаборатории в Институте психологии АН СССР, Институте психологии им. Г.С. Костюка в Украине и ряде других организаций. В структурных подразделениях академических учреждений сформировались коллективы ученых, разрабатывающих различные научные направления психологии труда. Следует особо отметить создание ряда научных школ, плодотворно развивающих перспективные идеи в области проблем психологии труда.

В Московском университете разрабатываются теоретические и методологические проблемы деятельности в русле идей Выготского Л.С. и Леонтьева А.Н. Яркие достижения в области психологии труда и инженерной психологии связаны с именами Зинченко В.П., Ивановой Е.И., Климова Е.А., Леоновой А.Б., Носковой О.Г., Стрелкова Ю.К. и др.

Плодотворно развивают идеи Ананьева Б.Г. и Ломова Б.Ф. в Санкт-Петербургском университете. Разработку методологических вопросов в рамках системного и информационного подхода

ведут Крылов А.А., Суходольский Г.В., Никифоров Г.С., Нафтульев А.И., Марищук В.Л. и их ученики.

Большая работа в области психологии труда и организационной психологии проводится в Ярославской психологической школе. Начиная с работ Шадрикова В.Д., посвященных разработке концепции системогенеза профессиональной деятельности, исследования ярославских психологов охватывают практически весь спектр проблем психологии труда. Это связано с именами Карпова А.В., Поваренкова Ю.П., Орел В.Е., Новикова В.В. и др.

Институт Психологии РАН является одним из ведущих центров фундаментальных и прикладных исследований в области психологии труда и инженерной психологии. Исследовательские проекты, начатые под руководством Ломова Б.Ф., Небылицына В.Д., Платонова К.К., Рубахина В.Ф., активно продолжают в работах современных ученых. Проблемы психической регуляции деятельности отражены в исследованиях Брушлинского А.В., Бодрова В.А., Журавлева А.Л., Дружинина В.Н., Дикой Л.Г., Голыкова Ю.Я., Завалишиной Д.Н. и их учеников.

Институт психологии им. Г.С. Костюка НАПН Украины является одним из центров исследований в области различных аспектов психологии трудовой деятельности, начатых под руководством Костюка Г.С., Милеряна Е.А.

За минувшее столетие психология труда прошла значительный путь, оформилась как направление науки. Она активно развивалась, интегрировала в себя различные дисциплины. Параллельно этому шли процессы дифференцирования научных знаний о труде как деятельности и о человеке как субъекте.

Научный уровень осмысления проблем психологии труда, развиваемых в Украине в последние годы, позволяет говорить о существенном вкладе отечественных ученых в эту отрасль научного знания. Прежде всего это связано с работами Балла Г.А., Бондаренко А.Ф., Бурлачука Л.Ф., Волянчук Н.Ю., Вирной Ж.П., Зазюна И.А., Клименко В.В., Коваленко А.Б., Кокуна О.М., Ложкина Г.В., Максименко С.Д., Малхазова А.Р., Медведева В.И., Моляко В.А., Повякель Н.И., Потапчука Є.М., Репкиной Г.В., Рыбалко В.В., Санниковой С.П., Семиченко В.А., Синева В.Н., Гильбуха Ю.З., Третьяченко В.В., Чебыкина А.Я., Чепелевой Н.В. и их учеников. Вместе с тем процесс функционирования и развития человека как субъекта труда, требует развернутого обобщения с новых теоретико-методологических и психологических оснований, формирующихся в научных школах Украины.

Контрольные вопросы и задания

1. Охарактеризуйте объект, предмет и задачи психологии труда.
2. Укажите место психологии труда в системе научных знаний.
3. Раскройте методологические принципы психологии труда.
4. Раскройте понятие психограммы.
5. Из каких основных разделов состоит профессиограмма?
6. Опишите группу не экспериментальных методов психологии труда.
7. Какие экспериментальные методы использует психология труда?
8. Какие основные направления были у истоков становления науки психологии труда?
9. Укажите наиболее важные научные открытия в психологии труда.
10. Охарактеризуйте развитие психологии труда в послереволюционной России.
11. Какие основные направления характеризуют современный этап развития психологии труда?
12. С именами, каких ученых связывают развитие психологии труда в Украине?
13. Составьте сравнительную характеристику основных методов изучения трудовой деятельности.
14. Проанализируйте источники зарождения знаний про психологические особенности трудовой деятельности.

2. ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФЕССИОВЕДЕНИЯ

- 2.1 Психологическое содержание категорий «деятельность» и «труд»
 - 2.2 Психологическая система деятельности
 - 2.2.1 Мотивы, цели и программа деятельности человека в системах «человек – техника»
 - 2.2.2 Информационная основа деятельности
 - 2.2.3 Познавательные процессы
 - 2.2.3.1 сенсорно-перцептивные процессы
 - 2.2.3.2 мнемические процессы
 - 2.2.3.3 аттенционные процессы
 - 2.2.3.4 образные процессы и регуляция деятельности
 - 2.2.3.5 оперативное мышление и процессы принятия решений
 - 2.2.4 Профессионально значимые качества (ПЗК)
 - 2.3 Психологический смысл понятий «профессия», «специальность», «должность»
 - 2.4 Классификация профессий
- Контрольные вопросы и задания

2.1 Психологическое содержание категорий «деятельность» и «труд»

Человек существует, развивается и формируется как личность благодаря взаимодействию со средой, осуществляемому посредством его деятельности. Бездеятельная личность немыслима, потому, что у нее есть потребности, отмечал Платонов К.К., которые надо удовлетворять.

Потребность – это субъективное переживание, которое сигнализирует, что у человека как биосоциального организма нарушено равновесие важнейших процессов, которое мешает ему успешно выполнять свои функции или угрожает его существованию. Нарушение этого равновесия может произойти между компонентами данной системы или между этой системой и другими, с которыми она вступает в необходимое взаимодействие. Ощущение нарушения внутреннего или внешнего равновесия человек воспринимает как потребность.

Биологические потребности как стимул деятельности имеют значение, как для животных, так и для человека. Однако человек удовлетворяет их в результате своего труда и в рамках общества. Это отражается и на способах их удовлетворения.

Для человека особенно важны социальные потребности. В литературе имеются различные классификации видов потребности: биологические, основные и второстепенные, личные, семейные, коллективные и общественные и т. д. Генов Ф. (1987) выделил восемь основных групп потребностей: жизненные (витальные), в надежности, в информации, в общении, в самоутверждении, в социальной перспективе, в развитии способностей, в личностной реализации. Каждая из этих групп в свою очередь разделяется на подгруппы или виды потребностей.

К жизненно необходимым относятся потребности в пище, одежде, жилье, транспорте, отдыхе, оптимальной природной среде, в продолжение рода.

К потребностям в надежности относятся: мир, свобода, защита, социальная справедливость и принятие решений управления.

В следующую группу входят потребности в информации о природно-предметной среде, о быте, о познании человека, в профессиональной, общественно-политической и исторической информации, информации о технических и культурных ценностях.

Важными для человека являются потребности общения. Это контакты с другими, обмен информацией, оказание помощи и забота о других, получение помощи от других, обмен эмоциями, сочувствие, сопереживание, развлечение.

Большое значение для личности приобретают потребности самоутверждения: общественное доверие, общественное поручение, самооценка, оценка других, оценка результатов социальной деятельности, общественное признание и стимулирование.

Одна из наиболее значимых социальных потребностей человека заключена в социальной перспективе. К ней относятся потребности роста в трудовой, общественной и политической деятельности; благоприятная перспектива для развития семьи.

Потребность в развитии способностей включает в себя развитие физической активности, профессиональной, организаторской, эстетической, педагогической, специфически творческой и других видов способностей.

И наконец, – группа потребностей, заключающихся в реализации способностей.

Необходимо различать потребность в деятельности, с одной стороны, и предметы и явления для ее удовлетворения, с другой. Труд человека является основным видом деятельности, благодаря которой удовлетворяются разносторонние его потребности. Одна и та же потребность может быть удовлетворена различным количеством предметов или явлений, а также различным их качеством. Развитие человека обуславливается как внешними воздействиями на него, так и его воздействиями на окружающую среду и на самого себя. В процессе этого взаимодействия формируется и развивается большая часть его потребностей, и прежде всего социальные.

Потребность как источник активности обуславливает определенный вид деятельности или поведения. В результате этого происходит удовлетворение соответствующей потребности и возникновение новой, которая в свою очередь вызывает адекватный вид активности. После удовлетворения этой потребности на первый план выходит следующая или та же, но уже требующая удовлетворения на более высоком уровне. В этом взаимодействии потребность – деятельность – результат деятельности – потребность обеспечивается не только развитие потребностей человека, но и развитие его способностей, необходимых для определенной деятельности. Кроме того, создаются условия для проявления диалектического единства потребностей и способностей личности. Одностороннее развитие их препятствовало бы гармоничному развитию личности.

Наличие той или иной потребности создается нарушением равновесия между организмом и средой или между личностью и обществом. Чтобы восполнить отражаемые психикой недостатки, нужны затраты соответствующих сил путем проявления активности. **Активность** – это энергия, используемая в специфической реакции, выражающаяся у человека в стремлении и осуществлении деятельности, с целью удовлетворения данной потребности. Понятие деятельности играет ключевую роль в психологии труда, выполняя ряд важнейших функций.

Во-первых, именно деятельность, точнее ее главный тип – трудовая деятельность, является основным предметом психологии

труда. Тем самым понятие деятельности выполняет предметообразующую функцию по отношению к психологии труда.

Во-вторых, понятие деятельность имеет не только психологическое содержание, а является междисциплинарной категорией, поскольку деятельность изучается во многих науках (экономике, социологии, философии и др.). В силу этого посредством данной категории синтезируются знания ряда наук, что позволяет выделять интегративную функцию понятия деятельности – функцию обобщения научных знаний.

В-третьих, именно психологическое содержание индивидуальной деятельности является своеобразной квинтэссенцией всего трудового процесса, а многие важнейшие психологические закономерности проявляются в ней наиболее полно, рельефно и целостно. В связи с этим, деятельность выполняет и важную методическую функцию, объективно выступая не только основным предметом, но и своеобразным средством – методом изучения важнейших общепсихологических закономерностей.

В-четвертых, деятельность имеет и еще одну важную особенность: она характеризуется двумя сторонами – внешней (наблюдаемой, эксплицитной) и внутренней (скрытой от непосредственного наблюдения, имплицитной), объективной и субъективной. Они, не являясь тождественными по содержанию, тем не менее, закономерно взаимосвязаны, что и делает возможным раскрытие психологического содержания по его внешним проявлениям и психологическое исследование в целом. Тем самым деятельность выполняет и методологическую функцию.

В настоящее время существует много различных определений деятельности, в том числе и в психологии. Одним из наиболее удачных является следующее определение деятельности: **деятельность** – это форма активного отношения субъекта к действительности, направленная на достижение сознательно поставленных целей и связанная с созданием общественно значимых ценностей или освоением социального опыта. В приведенной дефиниции более общей категорией, с помощью которой определяется деятельность, выступает общепсихологическое понятие отношения. Оно является синтезом всей системы взаимодействий человека с миром; включает и рационалистические, и эмоциональные, и межличностные, и многие иные аспекты. Максимально общий характер понятия отношения, позволяя преодолеть недостатки рационалистических определений дея-

тельности, одновременно создает основу для охвата всех ее реальных аспектов, а также всех разновидностей деятельности, ее типов и даже классов.

Деятельность – это, во-первых, отношение продуктивного типа, по определению предполагающее получение некоторого результата. Однако он может быть представлен не только в виде какого-либо продукта (изделия, ценности и др.), но и в виде освоения человеком тех или иных знаний, умений, иных форм социального опыта. Тем самым данное определение указывает на наличие трех основных типов деятельности: собственно трудовой, игровой и учебной. Во-вторых, деятельность – это такое отношение, которое регулируется осознаваемой целью как идеальным образом будущего результата. Цель выступает в качестве системообразующего фактора деятельности, т. е. главного критерия для определения ее содержания, структуры и динамики.

Два рассмотренных специфических признака, через которые определяется деятельность, позволяют раскрыть основные общепсихологические свойства (атрибуты) деятельности. С одной стороны, это свойства активности, продуктивности (результативности), осознаваемости, социальной обусловленности. С другой стороны, существуют и иные, также важнейшие общепсихологические свойства деятельности:

- предметности – направленности деятельности на преобразование или освоение определенного «внешнеположенного» по отношению к субъекту объекта, который выделяется им в качестве предмета своей целенаправленной активности;
- адаптивности, т. е. способности деятельности к гибким перестройкам и трансформациям при изменении внешних и внутренних условий ее реализации;
- системности, согласно этому свойству деятельность предстает не рядоположенной суммой своих компонентов, а их организованной целостностью. При этом особо важно то, что у деятельности как целостности возникают такие новые свойства, которых нет ни у отдельных ее компонентов, ни у их простой суммы, – так называемые системные качества деятельности. Следует подчеркнуть, что деятельность является одной из наиболее сложных среди известных в настоящее время систем, в силу чего и ее познание, и ее изучение должны осуществляться на адекватной методологической основе – принципах системного подхода.

Так, именно системность деятельности обуславливает существование двух ее основных планов – внешнего (предметно-действенного) и внутреннего (собственно психологического). Внешний раскрыт гораздо лучше и полнее, чем внутренний, одновременно не является в строгом смысле предметом собственно психологического изучения, а выступает вспомогательным, хотя и крайне важным для него. Без рассмотрения объективированного содержания трудовой деятельности ее психологическое изучение и понимание невозможны. В связи с этим, существует важная проблема, сформулированная в русле психологического анализа деятельности: оптимальной пропорции внешней – объективированной – характеристики деятельности и характеристики ее внутреннего – собственно психологического – содержания. Такая пропорция устанавливается на основе соблюдения двух важнейших общепсихологических принципов. Первый – принцип единства психики и деятельности, согласно которому внешние и внутренние компоненты деятельности представляют собой нерасторжимую целостность и должны взаимообъясняться друг через друга. Второй – принцип двухэтапности психологического изучения деятельности. Согласно ему, анализ деятельности должен включать два сменяющих друг друга этапа. Первый связан с характеристикой объективного содержания деятельности, второй – с анализом субъективного, собственно психологического содержания. Эти принципы являются в настоящее время своеобразными императивами и задают общую направленность изучения любой деятельности.

Внешняя характеристика деятельности (прежде всего профессиональной) осуществляется через понятия субъекта и объекта труда, предмета, условий и средств деятельности.

Субъектом труда является человек, выполняющий следующие функции:

- энергетическую (затраты своей энергии);
- технологическую (перемещение предметов и продуктов труда);
- контрольную (контроль за процессом труда);
- логическую (планирование, организация и анализ эффективности трудовой деятельности).

Объектом труда является процесс, совершающийся между человеком и предметами труда, в результате которого происходит преобразование окружающего мира и самого человека.

Предмет труда – совокупность вещей, процессов, явлений, с которыми субъект в ходе деятельности практически или мысленно взаимодействует, на определенном трудовом посту.

Предмет труда и исходные материалы наиболее четко фиксируются документами и традициями в массовых профессиях, в профессиях, связанных с материальными производством. В ряде профессий предметом труда могут выступать ситуации неопределенности – например, дорожные ситуации для водителя автомобиля. Предметом труда воспитателя является «состояние воспитанности» ребенка; тренера – состояние организма, тренированности и специальной подготовленности спортсмена; руководителя – состояние социально-психологического и профессионального развития трудового коллектива. В научной и художественной деятельности предмет труда – это некоторый «исходный хаос» информации, эмоциональных впечатлений, который в процессе деятельности должен обрести определенную информационную или эстетическую структуру, определяющую соответствующее функционирование, другими словами – порождающую социально значимый продукт. Например, предметом труда государственного служащего является «состояние упорядоченности социальных процессов», а результатом труда – уровень упорядоченности процессов.

Итак, предметом труда является некоторая предметная область, набор взаимосвязанных признаков и свойств объектов, процессов, явлений.

Средства труда – совокупность орудий, способных усилить возможности человека распознать особенности предмета труда и воздействовать на него.

Средством труда может выступать объективная реальность, позволяющая человеку взаимодействовать с предметом труда в соответствии с его целью.

В целом средства труда можно разделить на внешние (по отношению к сознанию субъекта) и внутренние (особенности психической деятельности), а их общую классификацию представить в следующем виде.

1. Вещественные средства, орудия труда:

- средства приема, получения информации (приборы, дающие информацию в виде условных сигналов, в виде изображения);
- средства обработки информации;
- средства передачи информации;
- средства осуществления практических действий в биологических, технических, знаковых системах и системах художественного отображения действительности (ручные

средства труда, машины с ручным управлением, автоматизированные и автоматические системы).

2. Внешние функциональные средства труда:

- выразительные средства поведения и речи человека (в работе руководителя, госслужащего, педагога, актера, радио- и телеведущего);
- организм человека (тренер, артист балета, цирка);
- группа функционирующих людей (в работе руководителя, дирижера, режиссера).

3. Внутренние функциональные средства труда:

- знания, умения, навыки;
- образы, цели, представления о результатах деятельности;
- мотивы труда;
- личностные и интеллектуальные особенности, или – шире – личностный и профессиональный потенциал.

Соотношение внутренних и внешних средств труда, как правило, характеризуется «обратной пропорцией»: чем менее выражены или представлены внешние средства труда, тем более сложны и тонко дифференцированы внутренние средства.

В качестве средств труда педагога, руководителя, госслужащего (представителей профессий типа «человек – человек», «человек – социальная группа») выступают не только образцы, эталоны, методические руководства, но и организм в целом и отдельные органы. Например, голос – его интонации, тон, громкость, – субъективно воспринимаемый как требовательный, строгий, доброжелательный, расширяет диапазон управленческих воздействий. В качестве эффективного средства управленческого труда могут выступать мимика, поза, жесты и другие невербальные средства учителя, преподавателя, тренера, дирижера, режиссера, руководителя.

Условия труда – система социальных, психологических, санитарно-гигиенических и физических характеристик деятельности.

Различают следующие виды труда человека:

- профессиональный труд – трудовая деятельность, требующая профессиональных знаний, умений и личностных качеств;
- непрофессиональный труд (хобби, увлечения, любительство);
- физический труд, в процессе которого человек затрачивает в основном свои физические усилия;
- умственный труд, в процессе которого человек затрачивает преимущественно свои интеллектуальные усилия;

- высококвалифицированный, малоквалифицированный, неквалифицированный труд (в зависимости от характера и требуемого уровня квалификации) и др.

Труд также распределяется по сферам и отраслям экономики. В рыночной экономике выделяют две крупные сферы труда:

Сфера материального производства – это труд по производству и доведению до потребителя материальных благ.

Сфера нематериального производства – это труд по созданию нематериальных ценностей и услуг, культурно-бытовому, медицинскому обслуживанию населения, управлению обществом и производством.

В каждой сфере выделяют отрасли. **Отрасль труда** – это конкретный род трудовой деятельности человека.

Внутренняя характеристика деятельности предполагает описание процессов и механизмов ее психической регуляции, ее структуры и содержания, а также операционных средств ее реализации.

Свойство системности деятельности как наиболее обобщенная, интегративная характеристика позволяет лучше понять и предмет ее психологического изучения. Поскольку деятельность является чрезвычайно сложной системой, то и ее психическая регуляция должна быть аналогичной – сложной, комплексной, многоаспектной. В силу этого, предметом психологического изучения деятельности выступает не какой-либо частный план исследования и даже не их совокупность, а, по существу, вся психологическая проблематика, взятая в ее «деятельностном измерении». Психология деятельности – это психология в целом, преломленная сквозь специфичность содержания и структуры деятельности, поэтому предметом психологического изучения деятельности выступают психологические компоненты, которые побуждают, направляют и регулируют активность субъекта и реализуют ее в исполнительских действиях, а также свойствах личности, через которые эта активность реализуется.

2.2. Психологическая система деятельности

В научной литературе содержится немало подходов к изучению деятельности как важнейшей психологической категории. Иванова Е.И. показала, что основы психологической теории деятельности были заложены в 30-е г. XX в. группой ученых Харькова и Москвы под руководством Леонтьева А.Н. при исследовании мышления, памяти, ощущения и восприятия. Под руководством Узнадзе Д.Н. (1966) оформляется теория установ-

ки, Тепловым Б.М. (1961) разрабатывается проблема одаренности и способностей. Общетеоретической позицией проводимых исследований было понимание психических процессов в их неразрывной связи с деятельностью. Получает дальнейшее развитие рефлексорная концепция сложных форм деятельности в работах Анохина П.К. (1978) и Берштейна Н.А. (1966). Эти исследования направлены на изучение целостности, системности, активности и других особенностей деятельности. Обобщая экспериментальные исследования Рубинштейн С.Л. (1997) выдвигает положение единства создания и деятельности. В конце 50-х гг. Архангельский С.Н. осуществляет попытки формирования подхода к анализу профессиональной деятельности. В начале 60-х гг. XX в. Зинченко В.П. с соавторами предлагает концептуальную схему для изучения деятельности операторов АСУ, которая предопределяет установление взаимосвязей между компонентами системы «человек – машина». В середине 60-х гг. Пушкин В.Н. (1965) на примере изучения деятельности диспетчера железнодорожной станции использует целостный процесс – оперативное мышление и его функции.

В начале 70-х гг. Леонтьев А.Н. в теории деятельности выделяет единицы ее анализа: действия и операции.

В качестве общих положений системного анализа Ломов Б.Ф. (1981) отметил, что психологию, прежде всего, интересует какова роль и место системы процессов психического отражения в деятельности индивида (или группы людей). С одной стороны, она рассматривает деятельность как детерминанту системы психических процессов, состояний и свойств субъекта. С другой – она изучает влияние этой системы на эффективность и качество деятельности.

Развивая методологические принципы анализа деятельности, Зинченко В.П. (1979) рассматривает возможности применения структурно-функционального анализа к собственно психической деятельности. В результате развития системного подхода появились попытки его применения при решении конкретных прикладных задач. Так, Зараковский Г.М. и Медведев В.И. (1977) для решения задач инженерной психологии выделили четыре компонента деятельности: интенциональный, операциональный, активационно-регуляторный и базовый.

Крылов А.А. (1972) исходя из концепции включения, предложил систему частных принципов организации информационных процессов применительно к деятельности оператора.

Суходольский Г.В. (1981) выделил три основных требования к психологическому изучению деятельности: выделение взаимосвязей предметной, орудийной и процессуальной ее сторон; полноту психологического отображения реальной действительности; структурирование определенной последовательности описания действий и операций.

Климов Е.А. (1996) расширяет сферу психологического анализа деятельности от операторно-деятельностной до личностно-деятельностной. Он выделил и психические регуляторы труда.

Зеер Э.Ф. (2003) рассматривает значение деятельности для современного человека с позиций профессионального становления.

Бодров В.А. (2006) анализируя человека как субъекта деятельности, отмечает, что процесс формирования личности профессионала обуславливается синтезом возможностей, активности личности и требованиями деятельности.

Голиков Ю.Я. и Костин А.Н. (1996) изучая проблемности деятельности в сложных условиях сделали вывод о том, что направленность активности процессов регуляции деятельности субъекта труда определяют несоответствия между субъективным отражением и объективной действительностью. Стрелков Ю.К. (2001) показал, что моторные возможности субъекта могут раскрываться только в удобном для него пространстве деятельности.

В психологии разработан и ряд других плодотворных концепций деятельности и методических подходов к ее изучению. В чем же состоит предмет психологического изучения деятельности? Задача психологического изучения деятельности, как показал Шадриков В.Д. (2001), заключается в том, чтобы раскрыть систему ее теоретических начал, раскрыть, как в процессе целенаправленной активности личности происходит практическое преобразование объективного мира, каков механизм психической регуляции деятельности, как в процессе деятельности изменяется сам человек, как деятельность влияет на развитие возможностей человека, его природы и как сама деятельность принимает индивидуальный характер.

При изучении теоретических основ деятельности целесообразно представить деятельность в виде идеальной модели. Выделение такой модели может рассматриваться как теоретическое (или содержательное) обобщение (Давыдов В.В., 1972), которое позволяет свести разнообразные виды и формы профессиональной деятельности к определенному теоретическому конструкту, в котором отражены общие для любой деятельности компоненты

и их связи. В дальнейшем этой идеальной моделью можно пользоваться при анализе любой конкретной деятельности, рассматривая ее как частную.

Важным исходным пунктом для разработки такой модели является понятие функциональной физиологической системы (Анохин П.К., 1975).

Ведущими в построении функциональных систем выступают закон результата и закон динамической мобилизации структур, обеспечивающих формирование функциональной системы и получение данного результата.

Можно предположить, что в качестве теоретической модели деятельности должна служить функциональная психологическая система деятельности. В рассматриваемой модели, прежде всего, следует выделить принцип функциональности. Он означает, что система строится из уже имеющихся психических элементов путем их динамической мобилизации в соответствии с вектором цель-результат.

Любая профессиональная деятельность предстает перед учеником в форме нормативно-одобренного способа деятельности. В процессе освоения профессии человек «распредмечивает» нормативный способ, превращая его в индивидуальный. Внутренней, интимной стороной овладения профессией является формирование психологической системы деятельности на основе индивидуальных качеств субъекта путем их реорганизации, переструктурирования исходя из мотивов, целей и условий деятельности. Потребности человека, его интересы, мировоззрение, убеждения и установки, жизненный опыт, особенности отдельных психических функций, нейродинамических качеств, свойств личности являются исходной базой для формирования психологической системы деятельности.

Несомненно, что индивидуальные качества, из которых строится функциональная система, сами в процессе деятельности не остаются неизменными, а под влиянием требований деятельности приходят в движение, приобретая черты оперативности, тонкого приспособления к этим требованиям (Ошанин Д.А., 1977).

Другой принцип, который необходимо отметить, – системность проявления индивидуальных качеств в деятельности. Они выступают не изолированно, а объединяются в систему деятельности.

Анализ теоретических работ и эмпирический анализ различных видов деятельности позволили Шадрикову В.Д. (1982) выделить следующие основные функциональные блоки:

- мотивы деятельности;
- цели деятельности;
- программы деятельности;
- информационная основа деятельности;
- познавательные процессы;
- принятие решений;
- подсистема деятельностно-значимых качеств.

Перечисленные функциональные блоки выделены в качестве составляющих психологической системы деятельности по той причине, что отражаемые в них структуры являются основными компонентами реальной деятельности. Поскольку данная система служит эвристическим средством исследования деятельности, ей присуща некоторая условность. Естественно, что все блоки психологической системы деятельности теснейшим образом взаимосвязаны и выделить их можно лишь для исследовательских целей. Так, процессы принятия решений, информационного обеспечения деятельности пронизывают всю деятельность, включены во все блоки. При анализе структуры реальных межблоковых связей психологической системы деятельности обнаруживается, что каждый блок находится в теснейшей взаимосвязи со всеми другими блоками, что блоки фактически взаимопроникают друг в друга. По-видимому, отдельные структурные компоненты деятельности, зафиксированные в функциональных блоках, принципиально не могут быть изолированы и выделены как автономные в онтологическом плане. Вероятно, справедливо предположение, что невозможность расчленения есть следствие системной, неаддитивной природы деятельности. В свете этого выделяемые блоки представляют собой как бы отдельные аспекты функционирования психологической системы деятельности, описывающие в совокупности ее качественную системную специфику.

Предложенный подход призван помочь рассмотрению реальных психических процессов, реализующих деятельность. Он отражает лишь принципиальные моменты архитектоники функциональной системы, дает общее представление о деятельности и позволяет рассматривать ее как систему психических явлений, реализующих деятельность в их взаимосвязи.

Продуктивность предложенного подхода подтверждается исследованиями профессиональной деятельности операторов, станочников, пилотов, наладчиков, водителей и т. д., что позволило выявить общие компоненты и связи в многообразных частных формах профессиональной деятельности.

Попытки ее применения оказались успешными к деятельности операторов системы «человек-машина» (Ложкин Г.В., Появель Н.И., 2003). Ниже приведено описание отдельных блоков.

Необходимо учесть, что психологическая система деятельности человека изменчива, динамична и специфична в своих проявлениях в конкретной деятельности. В то же время все ее компоненты остаются, как правило, неизменными, а отдельные ее подсистемы обладают относительной функциональной независимостью.

2.2.1 Мотивы, цели и программа деятельности человека в системах «человек – техника»

Характер операторской деятельности, ее конечные и промежуточные результаты, критерии этих результатов в значительной мере определяются особенностями мотивов человека, той побудительной силой, которая направляет человека на достижение определенной цели.

Интенсивность и направленность побудительных сил, их устойчивость и изменчивость, содержание мотивов отражают индивидуальные и общественные потребности человека, в том числе и в конкретной деятельности.

Как правило, регуляция деятельности обуславливается воздействием совокупности мотивов (например, достижение определенных результатов, повышение профессионального мастерства, утверждение положения в коллективе и т. д.). На каждом этапе профессионализации, в конкретных условиях деятельности доминирует та или иная система мотивов.

Основная функция мотивов – это мобилизация способностей, функциональных возможностей, профессионального опыта человека на достижение поставленных целей, результатов деятельности. Эта функция реализуется в том случае, когда устанавливается прямая, непосредственная или этапная связь желаемых, ожидаемых целей – результатов с функциональными и профессиональными возможностями человека, с необходимыми приемами, способами реализации и развития этих возможностей.

Для мотивации поведения ведущую роль играет характер познавательных, социальных и других потребностей – степень их конкретности, личностной значимости и т. п. Но не менее важное значение при рассмотрении мотивации поведения придается таким побудительным силам, как необходимость, долженствование и воля в достижении поставленных целей.

В деятельности побудительные силы часто выступают в форме принятых решений, при которых потребности преобразуются в намерения как осознанные цели.

Таким образом, потребности оказывают регулирующее воздействие на деятельность через сознательно поставленные цели, принятые решения и профессиональные намерения.

Известно, что через формирование структуры профессиональных мотивов и их осознание человеком устанавливается личностный смысл деятельности и отдельных ее аспектов. Степень осознания личностного смысла деятельности, его адекватность реальной сущности и личностной значимости трудового процесса находит отражение в характере выполнения отдельных действий и деятельности в целом.

В конкретной деятельности система ее мотивов отражается в определенной цели. **Цель** – важнейшее, ведущее звено осознанного процесса регулирования, при котором ее функция может быть определена как системообразующая. Именно цель выступает в качестве осознаваемой детерминанты, определяющей селекцию информации, и представляется как идеальный результат деятельности или как уровень достижения определенных показателей, которых хочет добиться человек. Это образ, идеальный или мысленно представленный конечный результат деятельности, то, чего нет еще реально, но что должно быть получено в ее итоге. Постановка цели, или **целеобразование** – процесс, характеризующийся специфическим внутренним отношением между субъективным смыслом задачи и ее объективным значением. Она не привносится извне, а формируется самим индивидом. Характер представленности цели субъектом раскрывается в понятии «образ-цель».

«**Образ-цель**» основывается на прошлом профессиональном опыте человека, включает представления о средствах деятельности, определяет селекцию, интеграцию и оценку информации, а также формирование гипотез и принятие решения. Образ-цель должен сохраняться в течение всего времени выполнения деятельности, иначе возникает ее дезорганизация.

Достижение поставленной цели представляет собой достаточно длительный процесс. Она как бы разворачивается в систему частных задач, решение которых осуществляется совокупностью действий в интересах достижения частных целей.

Цель деятельности отражается в ее результатах в форме либо образа объекта, который регулирует деятельность, либо задания

(нормативных сведений), которое также направляет деятельность на достижение заданных результатов. Субъективная цель деятельности определяется путем выделения человеком тех ее параметров, которые представляют для него большой личностный смысл. Обычно для этого используются такие результирующие показатели эффективности деятельности, как ее производительность, качество, надежность.

Важным этапом определения цели деятельности является установление качественных и количественных характеристик уровня достижений.

Критерием, определяющим ориентацию целей деятельности, является предпочтительность того или иного результата, потребность в использовании которого проявляется либо в процессе освоения профессии, либо на дальнейших этапах профессионализации при изменении условий деятельности и т. д.

Образ-цель может проявляться в ходе деятельности или подготовки к ней в различных формах. Одной из них является предвидение (прогнозирование, антиципация) хода развития процесса, достижения промежуточных и конечных результатов.

Психический образ деятельности включает в себя в качестве компонента представление о программе деятельности. Успешность деятельности, в конечном счете, ее эффективность определяются адекватностью, полнотой, динамичностью, адаптивностью этого представления о реальном содержании и процессе деятельности.

Адекватность представления о программе означает степень соответствия содержания деятельности требованиям реального трудового процесса, полнота определяет требуемый уровень детализации представления о необходимых элементах программы; динамичность отражает возможность изменения представления об элементах программы при трансформации нормативной деятельности; адаптивность характеризует полноту приспособления представления о программе при ее изменении.

Нарушение перечисленных требований к качеству представления о программе деятельности может сопровождаться искажением механизма ее регуляции и возникновением профессиональных затруднений при ее выполнении.

Процесс формирования и реализации представления о программе деятельности отражает элементы самой программы деятельности:

- во-первых, это представление о компонентном составе деятельности, о тех основных составляющих частях, которые характери-

зуют ее специфику (цель-результат, критерии достижения цели, информационная основа действия и т. д.). Нарушение представления о компонентном составе и о структурно-психологических составляющих каждого компонента ведет к искажению цельного представления о программе деятельности;

- во-вторых, для реализации программы и достижения цели деятельности необходимо наличие представления о способах выполнения действий. Это представление, отражая динамичность самой деятельности, развернуто во времени и зафиксировано в виде схемы действий-движений, каждая из которых отражает элементы психологической системы деятельности (информационная основа, критерии, последовательность представления и т. д.).

2.2.2 Информационная основа деятельности

Понятие «**информационная основа деятельности**» (ИОД) определяется как совокупность информации, характеризующей предметные и субъективные условия деятельности и позволяющей организовывать деятельность в соответствии с вектором «цель-результат».

Успешность деятельности человека во многом определяется адекватностью и точностью ее ИОД.

Информационная основа деятельности формируется на трех уровнях:

1. Сенсорно-перцептивном. На этом уровне отражаются закономерности соответствующих механизмов восприятия (отражения) сигналов, несущих профессионально важную информацию.
2. Когнитивном. На этом уровне формируется оценка функциональной значимости сигналов, проводятся и организуются сбор, хранение и получение информации.
3. Образно-оперативном. На этом уровне отражаются закономерности объединения отдельных информационных признаков в целостные образы, которые составляют основу программирования и регулирования деятельности.

В процессе деятельности все три уровня функционируют во взаимосвязи и взаимодействии. Нарушение информационных процессов на любом из указанных уровней может привести к снижению надежности деятельности человека в системах «человек – техника».

Структура и функция ИОД отражает специфику конкретной профессиональной деятельности, ее содержание, условия, цели

и ожидаемые результаты. Поэтому изменение деятельности и профессиональных требований к человеку-оператору сопровождаются соответствующими изменениями информационной основы.

ИОД имеет свои особенности, приоритетные (ведущие) признаки в зависимости от выбранных критериев оценки результата деятельности, что позволяет говорить о подсистемах ИОД, с помощью которых обеспечиваются производительность труда, качество и надежность деятельности.

В психологическую систему деятельности также входят познавательные процессы и их особенности, психические свойства субъекта деятельности, которые позволяют точно, своевременно и адекватно воспринимать профессионально важные качества, а также психические свойства, способствующие установлению профессиональной зависимости той или иной информации и обеспечивающие процесс когнитивного научения, а также приобретение знаний, умений и навыков как результат этого научения.

2.2.3 Познавательные процессы

Ведущая роль познавательных процессов в реальной деятельности определяется тем, как эти процессы опредмечиваются в конкретных действиях, что выступает как внутренний способ их реализации.

Именно познавательные процессы в силу того, что они структурируют содержание цели и направлены на построение образа, занимают важное место и составляют основообразующий фактор в деятельности. От него зависит эффективность и надежность деятельности человека в наиболее сложных, критических ситуациях управления техническими системами, от них зависит принятие решений и их эффективность.

Следует отметить, что в условиях реальной деятельности нарушение ее надежности происходит, как правило, в период выполнения достаточно сложных действий, при критических режимах работы, в условиях проблемных ситуаций. В этих ситуациях человеку-оператору необходимо не просто актуализировать или повысить активность какой-либо психической функции для выполнения конкретного познавательного действия, а решать проблемные задачи, выполнять комплекс взаимосвязанных действий.

Именно поэтому сам по себе уровень развития какой-либо познавательной функции не может являться причиной конкретной ошибки человека. Реализация этой функции зависит от особеннос-

тей задачи и проявления других познавательных функций, обеспечивающих решение. С другой стороны, любая профессионально значимая для конкретной ситуации познавательная функция в силу недостаточного уровня ее развития и неадекватного проявления может стать непосредственной причиной ошибочных действий человека.

Характеристика отдельных познавательных процессов и их особенностей в деятельности человека-оператора позволит пред- ставить их роль в деятельности человека в системах «человек – техника».

2.2.3.1 Сенсорно-перцептивные процессы

Недостатки в организации взаимодействия человека и техники, связанные с неудовлетворительным учетом психологических особенностей и возможностей человека, проявляются на всех уровнях деятельности. Особенно это касается сенсорно-перцептивных процессов и их роли в деятельности человека в различных системах «человек – техника», особенно систем слежения и др.

В деятельности операторов таких систем важное значение имеет так называемая неинструментальная информация (слуховая, вестибулярная, проприоцептивная, тактильная, кинестетическая и др.) Нарушение ощущений от воздействия раздражителей этих анализаторов приводит к целому ряду ошибок восприятия. К ним, прежде всего, следует отнести ошибки восприятия положения в пространстве, удаленности, величины, формы, взаимного положения, направления движения объектов.

Возникновение ошибок на сенсорном уровне определяется четырьмя группами факторов:

1. Уровнем индивидуальной чувствительности соответствующих анализаторам (их адаптационными возможностями, закономерностями взаимодействия разных анализаторов, эффектами маскировки воздействия на них и др.).
2. Физическими характеристиками сигналов (их интенсивностью, длительностью, периодичностью, раздельностью или одновременностью их воздействия и др.).
3. Индивидуальными особенностями человека-оператора (его функциональным состоянием, профессиональной подготовленностью, уровнем мотивации, наличием психологических и физических ограничений и т. п.).
4. Степенью учета в технических средствах систем «человек – техника» (в компоновке технических средств и их органов

управления, во внекабинном обзоре и др.) психофизиологических особенностей человека по восприятию информации.

Так, например, важное место занимают характеристики речевых сигналов и особенностей их восприятия. Восприятие речи человеком обусловлено как акустическими, так и лексическими и грамматическими ее характеристиками.

Основными акустическими параметрами речи является ее интенсивность, частота составляющих и длительность речи. Субъективно речевые сигналы воспринимаются как громкость, высота и качество звука, а также длительность звукового сигнала. Весь спектр речевых звуков находится в пределах примерно от 100 до 7000 Гц. Средняя частота, характерная для мужского голоса, – 1660 Гц, для женского – 1900 Гц. Срезание частот ниже или выше этих средних значений снижает разборчивость речи вдвое. Достаточно хорошая разборчивость речи обеспечивается при передаче ее в диапазоне 250–3500 Гц.

Разборчивость речи зависит от длительности произношения звуков (для гласных в среднем она примерно 0,35 с, для согласных – от 0,02 до 0,3 с), от темпа произношения слов (оптимальный темп – 120 слов в минуту). Восприятие речевых сигналов может существенно изменяться в условиях помех, причем чем ближе частота помех к частоте речевого сигнала, тем сильнее эффект помех. Чтобы речевые звуки были понятными, их интенсивность должна превышать интенсивность шумов примерно на 6 дБ.

Точность восприятия речевых сигналов отражает организация речевого сообщения. Доказано, например, что точнее опознаются более длинные слова, так как по сравнению с односложными они обладают большим числом опознавательных признаков. Помехоустойчивость передачи речи возрастает с ограничением объема используемого словаря, наличием логической связи между передаваемыми словами. Лучшей передаче слов способствует объединение их во фразы. Однако при этом число слов во фразе не должно превышать 11.

Значительная перегрузка зрительного канала и психологические ограничения слухового восприятия выдвигают необходимость использования для передачи информации человеку других сенсорных каналов.

Экспериментально доказано, что осязательные образы формируются на основе синтеза массы тактильных и кинестетических сигналов. Так как осязательное восприятие есть развернутый процесс, но скорость приема информации по этому каналу неве-

лика. Однако в процессе тренировок роль тактильного анализатора может быть повышена, как это, например, наблюдается при эффективном использовании современных технических средств типа сенсоров и др. (например, в системах «человек – компьютер»). При этом необходимо учитывать, что эффективность действия тактильного канала изменяется в зависимости от особенностей и информативной насыщенности содержания передаваемой информации.

Восприятие не всегда бывает абсолютно истинным, соответствующим внешней реальности. Одна из наиболее известных форм перцептивных искажений – иллюзии и ошибки восприятия. Наиболее известны иллюзии положения объекта в пространстве (например, иллюзии горизонта, обманчивого перемещения источника света, положения тела в пространстве, крена и т. д.).

Как правило, иллюзорные пространственные ощущения воспринимаются опытным оператором как ложные, однако они отвлекают, требуют проверки и, следовательно, могут стать причиной ошибочных действий.

Не менее известны и временные иллюзии и появляющиеся в связи с ними ошибки восприятия времени, особенно его продолжительности. Например, в условиях переживаний, рабочего напряжения или, наоборот, чрезмерной увлеченности каким-то объектом, или, например, интересной работой часто нарушается чувство времени, не выдерживаются заданные временные нормативы выполнения каких-либо действий и как следствие – возникают сбои в своевременной и адекватной реакции на сигналы и т. д. При монотонной работе, развитии утомления, снижении профессионального интереса нарушение чувства времени проявляется в его субъективном «увеличении», что может привести к ошибкам восприятия, заключающимся как бы в замедлении временных процессов. Искаженное восприятие времени, возникновение чувства либо его дефицита, либо избытка наиболее характерны для аварийных ситуаций в системах «человек – техника».

Восприятие часто становится «жертвой» большого количества возможных искажений или трудно уловимых изменений в поступающей информации (например, в связи с опасением нежелательной информации или воображаемой угрозы, чрезмерных тревог и боязни опасности, чрезмерной сложности выполняемых задач и др.).

Ошибки восприятия могут быть обусловлены неудовлетворительным инженерно-психологическим решением конструкции приборов, их размещения, компоновки пультов и т. д. Во многих

исследованиях показана значимость для точного и своевременно-го восприятия информации выдерживания рациональных форм, направления движений и других параметров в приборах и их элементах, обеспечение оптимальных светотехнических характеристик, размещение приборов с точки зрения логики процессов решения операторских задач. Важным является обеспечение психологических законов организации информации, например, на экране компьютеров и др.

Эффективность и особенности восприятия информации определяются также характером пространственной, временной, вероятностной организации ее поступления. Нерациональное размещение источников информации на пультах управления (вне поля зрения или, наоборот, при совмещении разноцелевых сигналов), острый дефицит времени на восприятие сигналов, большая неопределенность и неожиданность (низкая вероятность) его поступления создают сложности в обнаружении информации, в приеме информации и могут явиться причиной ошибок восприятия.

На процессы восприятия информации могут влиять субъективные представления о реальности, о сущности тех информационных процессов, которые являются основой конкретной операторской деятельности. Оператор фиксирует эти представления в долговременной памяти и организует информацию по ее значениям и связям. Знание этого процесса, по всей видимости, позволит предсказать с определенной точностью, какие в конечном итоге могут или должны быть действия в конкретной ситуации. Трудно однозначно сказать, как это происходит, но есть две теории, предполагающие подобное решение:

- теория личностных конструкторов, согласно которой человек формирует на основе анализа реальных ситуаций, событий предположительные догадки (конструкторы), которые проверяет реальностью с целью понимания ее. Некоторые конструкторы становятся ригидными, жесткими и не принимают новую информацию; другие остаются гибкими и открытыми широкому диапазону информации;
- теория схем, обуславливающая роль сознания в изменении сенсорного входа в связи с соответствием заранее разработанной схеме. Авторы этой теории считают, что этот процесс («усвоение», «ассимиляция») является следствием приспособления при восприятии человеком внешних требований. Если новая информация полезна, схема становится более совершенной, и наоборот. На эффективность восприятия

и оценку ситуаций влияют особенности Я-схем личности, негативности или позитивности восприятия личностью себя, схемы ожидания успеха или неудачи.

Обе теории, отражающие в той или иной степени субъективные представления человека о реальности, могут объяснять и особенности процессов восприятия и действий человека в системах «человек – техника».

2.2.3.2 Мнемические процессы

Значение и роль мнемических процессов в деятельности человека в системах «человек – техника» трудно переоценить, что связано:

- во-первых, с большим объемом информации о различных режимах работы, ее условиях и ограничениях, сведениях и справочных данных, которые надо запомнить, сохранить, а затем воспроизвести, извлечь из памяти для реализации этой информации в деятельности;
- во-вторых, с психологическими особенностями памяти человека, в частности влиянием на процессы памяти разнообразных факторов, которые избирательно подавляют либо творчески реконструируют память в зависимости от желаний, потребностей, мотивов, интересов, предпочтений, уровня притязаний человека и др.

В памяти человека выделяют три основных процесса: запоминание (ввод информации в память), сохранение (удержание) и воспроизведение. Эти процессы тесно взаимосвязаны. Организация запоминания влияет на сохранение информации. Качество сохранения определяет воспроизведение.

Процесс запоминания может протекать как мгновенное запечатление, которое возникает, например, в момент высокого эмоционального напряжения. При многократном повторении одного и того же раздражителя происходит его запечатление без сознательной установки на это. Намерение сохранить материал в памяти характеризует произвольное запоминание.

Сохранение рассматривается не только как пассивный процесс удержания информации, описываемый только лишь количественными показателями забывания. В психологии раскрыта зависимость сохранения от установок личности (профессиональная направленность памяти в познавательной деятельности, злопамятство или добросердечие в эмоциональной памяти и т. д.), условий и организации заучивания, влияния последующей информации,

мыслительной переработки материала, переходов от сохранения в сознании к вытеснению в бессознательное.

Воспроизведение – процесс извлечения из памяти сохраненного материала. В воспроизведении в системах «человек – техника» имеют место два важнейших процесса – реинтеграция и реконструкция.

Реинтеграция означает восстановление или воссоединение в памяти ряда связанных фрагментов информации в единое целое, и на этом основано построение, например, из отдельных признаков или сведений целостной картины состояния объекта управления, внешней обстановки, ситуации и т. п. В процессе реинтеграции дополняются пробелы, упущения в логическом построении, при этом нередко используются дополнительные признаки или сведения, делаются выводы и умозаключения, в том числе и не свойственные данной ситуации.

При **реконструкции** процессы памяти формируются человеком таким образом, чтобы пополнять и удовлетворять свои ожидания, представления о чем-либо, обеспечивать реализацию целей в каждый требуемый момент времени. При этом психологические исследования мнемических процессов реконструкции показали, что, например, по истечении длительного времени и в новых условиях возможной реализации воспроизведение или реконструкции информации нередко сопровождаются искажениями в воспоминаниях по сравнению с истинным содержанием. Человек нередко опускает детали, изменяет факты, вводит новые детали, которые не имели ничего общего с оригиналом, и таким образом информация искажается, нередко существенным образом.

Сущность этих двух процессов памяти свидетельствует о том, что для нее характерны свойства, которые лежат в основе ее искаженных проявлений и вызывают неправильные действия.

Память, как и всякий психический процесс, обеспечивающий и обуславливающий деятельность человека, тесно связана с предметом деятельности, с целями, мотивами, условиями и способами достижения цели, а также с содержанием и способом запоминания и воспроизведения информации.

Память человека-оператора отличается рядом специфических особенностей.

При управлении техникой у человека в том или ином виде проявляются следующие основные формы памяти: непосредственная, оперативная и долговременная. Первые две формы памяти относятся к кратковременной.

Объем непосредственной памяти определяется числом элементов, кусков «материала», воспроизводимых немедленно после их однократного предъявления.

Оперативная память предполагает кратковременное сохранение информации, необходимое для успешного решения задач текущей деятельности и достижения ее целей.

Долговременную память обычно определяют, исходя из соотношения количества элементов, «кусков» информации, которую человек способен запомнить, к необходимому для этого числу повторений. Так, если для запоминания 12 слов требуется 3 повторения, то объем долговременной памяти определяется отношением этих цифр, то есть четырьмя словами.

Соотношение между объектами различных форм памяти зависит от типа систем «человек – техника», класса решаемых задач, особенностей функций человека и от психологической структуры его деятельности.

В связи с развитием теории информации и ее проникновением в психологические исследования было высказано предположение, что пороговая величина непосредственно запоминаемой информации является константной. Объем кратковременной памяти, поэтому определяется не количеством сохраненной информации, а количеством стимулов в ряду и почти не зависит от их информационного содержания.

Установлено, что критическим фактором, определяющим возможности непосредственного запоминания, является количество стимулов, а не количество информации, заключенной в них. Поэтому важнейшим элементом развития памяти он считал овладение более экономическими способами кодирования, а количество повторений, необходимых для запоминания последовательных рядов, зависит больше от их длины, а не от объема запоминаемой информации.

Различие между кратковременной и долговременной памятью, занимающими важное место в деятельности человека, объясняется различием, прежде всего организации самой деятельности. Кратковременная память связана, прежде всего, с первичной ориентировкой в окружающей среде и поэтому направлена, главным образом, на фиксацию общего числа вновь появившихся сигналов независимо от их информационного содержания (которое, кстати, нельзя определить по одному сигналу). Долговременная память состоит в сохранении того, что необходимо на будущее, поэтому этот вид памяти связан с организацией дальнейшего поведения человека и поэтому требует прогнозирования и предви-

дения. В долговременной памяти решающую роль играют вероятностные характеристики, то есть характеристики, определяющие количество информации в сигнале.

Психологические исследования показали, что определяющим фактором произвольного запоминания является дифференциация информации по степени значимости для человека. Кроме того, установлено, что мера запоминаемой информации определяется количеством только новой информации.

Оперативная память, выделенная в результате специальных исследований как вид памяти человека-оператора, является не одним из вариантов кратковременной памяти, а представляет собой весьма сложный синтез кратковременной и долговременной памяти. В ходе тренировок оператора благодаря «перекачке» части информации в долговременную память и формированию как бы новой информации нагрузка на кратковременную память падает, что приводит к увеличению ее объема.

Скорость запоминания информации – важный показатель кратковременной памяти. Эта мера является характеристикой продуктивности процесса запоминания и позволяет сравнивать продуктивность памяти в запоминании различной по сложности и объему информации.

Показателем продуктивности запоминания в долговременной памяти является число символов в секунду. С увеличением числа символов скорость запоминания, выраженная в количественных оценках информации, и продуктивность запоминания резко снижаются.

Таким образом, в повышении продуктивности мнемических процессов важным является необходимость учета следующих психологических требований:

- каждый вид деятельности человека-оператора требует прогнозирования роли оперативной и долговременной памяти и лишь на этапе решения вопроса о выборе информации, предназначенной для человека, и о способах ее подачи;
- эффективная деятельность человека-оператора возможна лишь в том случае, когда порции поступающей информации соответствуют объему оперативной памяти, а интервалы между ними – времени, необходимому для перекодирования сигналов;
- повышение скорости и надежности запоминания сигналов возможно путем объединения сигналов в такие структуры, которые легко поддаются перекодированию (пространственная и временная группировка сигналов, выделение опорных точек и т. д.).

Ошибочные действия человека-оператора могут быть связаны со «стиранием» в кратковременной памяти необходимой информации последующими событиями, «фрагментным забыванием» привычных действий, «консервированием» в памяти ненужной, уже использованной информации.

В экстремальных ситуациях деятельности, так называемые ошибки памяти могут быть связаны с перегрузкой человека информацией, высоким темпом ее поступления, сложностью в представлении и трудностью в запоминании, необходимостью быстрого извлечения большого объема информации для оперативного решения задач и т. д. В ряде случаев ошибки запоминания связываются с использованием слишком укрупненных оперативных единиц информации. К ошибкам запоминания и воспроизведения приводят воздействие разнообразных помех, нарушения в общем функциональном и психическом состоянии человека, низкая профессиональная подготовка и отсутствие средств психологической поддержки человека-оператора в процессе деятельности.

2.2.3.3 Аттенционные процессы

В операторской деятельности, которая характеризуется необходимостью осуществления интенсивного контроля за динамическими процессами в управляемых системах, наблюдения за окружающей обстановкой, решения различных по сложности и объектам производственных задач и т. д., особое и важное место занимают процессы внимания (аттенционные процессы). Они организуют и структурируют процессы преобразования информации и в известной мере детерминируют характер поведенческой активности субъекта деятельности.

Нарушение функций внимания (его активности, концентрации, устойчивости, распределения, переключаемости и других) приводит к ухудшению процессов информационного поиска, обнаружения и опознавания сигналов, сопоставления информации на этапах подготовки к принятию решения и другим негативным последствиям, что позволяет выделить в отдельный класс ошибки внимания.

В регуляции информационных процессов, существенную роль играет избирательность внимания, которая помогает сконцентрироваться на необходимой информации и блокировать несущественные стимулы. Избирательность внимания и его концентрация на релевантной информации обеспечивают такое профессионально важное качество, как «перцептивная бдительность» человека-оператора. Уровень бдительности у человека-оператора подвержен

большим колебаниям и может ухудшаться при информационном перенапряжении, утомлении, стрессах, снижении профессиональной мотивации и воздействии других факторов.

Функция внимания обладает свойством защиты человека от чрезмерно интенсивной или нежелательной информации. Это свойство получило название «перцептивной защиты». Склонность к возникновению перцептивных защит возникает при продолжительной и интенсивной концентрации в большей степени на негативной информации, чем на позитивной. Происходит как бы фиксация внимания на этой информации. Человек-оператор не может в таких ситуациях воспринимать новую информацию и допускает ошибочные действия. Он пытается избежать концентрации внимания на информации, используя свои умственные и физические ресурсы для выхода хотя бы на время из информационной среды. Нередко какое-либо чрезвычайное событие настолько сильно приковывает к себе внимание человека, что может вызывать даже состояние ступора, причем такой силы, что все последующие и не менее важные события выпадают из внимания и выходят из-под контроля.

Важной функцией внимания является его распределение, особенно когда осуществляется контроль за двумя и более объектами. Надежность внимания определяется рядом факторов, в частности, число ошибок распределения внимания возрастает по мере увеличения количества объектов наблюдения, их полного пространственного совмещения или значительного отдаления друг от друга, сокращения времени предъявления сигналов, увеличения идентичности психологической структуры решаемых задач и др. Распределение внимания обеспечивает одновременное поступление информации от двух и более источников и включение ее в единый информационный процесс.

2.2.3.4 Образные процессы и регуляция деятельности

В психологических исследованиях последних десятилетий значительно возрос интерес к психологическим вопросам роли психического образа в регуляции профессиональной деятельности, особенностей его формирования и развития, использования в инженерно-психологическом обеспечении проектирования техники (Ломов Б.Ф. (1984), Бодров В.А. (2006) и др.).

Образное мышление характерно для многих видов операторской деятельности. Мыслительная деятельность летчика, штурмана корабля, диспетчера аэропорта и многих других видов деятельности человека-оператора неразрывно связана с образами управляемых объектов.

На основе соотношения текущей информации о состоянии объекта с информацией, которая была накоплена ранее, формируется оперативный образ. **Оперативный образ** представляет некоторую наличную информацию, отраженную в сознании и активно взаимодействующую с сигнальной информацией.

Выделяются основные психологические характеристики оперативных образов:

- **Прагматичность.** Оперативный образ формируется в процессе действия с объектами, по ходу выполнения конкретных практических задач и применительно к этим задачам.
- **Адекватность.** Оперативный образ соответствует конкретным задачам действия. В зависимости от выполняемой задачи и условий ее выполнения изменяется видение оператором управляемого объекта и его состояния.
- **Упорядоченность.** Информация структурно организована в единый информационный комплекс, в котором отдельные составляющие поставлены в определенную взаимосвязь.
- **Специфичность.** Оперативный образ отражает только ту информацию, которая необходима для решения конкретной задачи. В оперативном образе выдвигается на передний план информация, которая обуславливает выбор способа действия. Специфичность оперативного образа заключена в предметной направленности, а также в сконцентрированной в нем информации.

Оперативный образ-феномен отражения предметной действительности выступает в качестве механизма психической регуляции деятельности на всех ее уровнях (сенсорно-перцептивном, представлений, речемыслительном).

Особенности формирования и возможные искажения психического образа на сенсорно-перцептивном уровне определяются характеристиками процессов отражения предметного мира на уровне ощущений и восприятия внешних сигналов и теми их нарушениями, которые обуславливаются конкретными параметрами субъекта.

Психический образ на уровне представлений проявляется в процессах образной памяти, т. е. фиксации и последующего воспроизведения образов, возникающих при восприятии, а также воображении, например, в творческом процессе создания новых образов на основе трансформации и комбинации тех из них, которые сохранились в памяти.

По своему содержанию **образ-представление** предметов, в котором отражаются процессы, происходящие в конкретной деятельности оператора, менее связан с объективной реальностью, чем

сенсорно-перцептивный, а поэтому и менее четкий, устойчивый. В силу этих особенностей образ-представление подвержен существенным трансформациям, изменениям и во многом зависит от характерных ошибок памяти.

Качество оперирования образом-представлением при регуляции деятельности в свою очередь зависит от уровня его обобщения и абстракции, от степени схематизации предметного образа, от адекватности образа его предметному миру.

Таким образом, особенности структурирования и наполнения содержательными признаками определяют способность образа-представления осуществлять устойчивую регуляцию конкретных предметных действий. Несформированный и неадекватный образ приводит к ошибкам в регуляции деятельности. Уровень представлений имеет решающее значение при формировании образов-эталонов, «когнитивных карт», концептуальных моделей, наглядных схем, планов и других когнитивных образований, необходимых для выполнения любой деятельности.

В регуляции деятельности существенная роль принадлежит сличению образов, которые формируются в процессе выполнения действий, с образом-целью, выступающей в качестве идеальной меры будущего результата. Систематичность и полнота сличения образов обеспечивают оперативный контроль за механизмом регуляции и в целом регуляции деятельности.

В деятельности человека-оператора большое значение придается ее **концептуальной модели**, в которой человек отражает объект и ситуацию управления. Модель формируется на основе широких представлений о задачах системы, мотивах деятельности, знаниях и способах действий, последствиях правильных и ошибочных решений и т.д. (Солтик А.А., 2003). Недостаточность признаков для построения концептуальной модели могут сделать это внутреннее средство деятельности источником неадекватных, ошибочных действий. Конкретные проявления качества концептуальной модели отражаются в содержании оперативного образа выполнения определенного действия. Являясь образом очередного действия, оперативный образ может быть отнесен к задаче или к объекту, а его качество (полнота, адекватность, значимость и т. п.) отражается на различных компонентах действия.

2.2.3.5 Оперативное мышление и процессы принятия решений

Деятельность человека-оператора характеризуется существенной ролью процессов принятия решения на всех уровнях психического отражения и регуляции деятельности.

Принятие решения (ПР) требуется при формировании и реализации фактически всех компонентов психологической системы деятельности (выбор цели и задач, элементов программы деятельности и ее информационной основы, способов выполнения действий и т. д.). Необходимость выбора варианта действий, способа его выполнения в ситуации неопределенности, возникновения непредвиденных обстоятельств, высокой сложности и ответственности за результат деятельности обуславливают высокую вероятность принятия ошибочных решений.

Многие элементы деятельности оператора по управлению системой пока не удалось описать какими-либо количественными характеристиками. Более того, в отдельных системах даже трудно предвидеть все те качественные состояния, в которых может оказаться система.

Перед человеком-оператором может возникнуть задача, для которой заранее не предусмотрена определенная схема действия или для решения которой существует ряд способов, из которых необходимо выбрать наиболее оптимальный. Процесс решения практических задач в деятельности человека-оператора называется оперативным мышлением.

Под **оперативным мышлением** понимается такой процесс решения практических задач, который осуществляется на основе моделирования оператором объектов трудовой деятельности и в результате которого формируется модель предполагаемой совокупности действий (план операций), обеспечивающей достижение поставленной цели. Оперативное мышление включает в себя задачу выявления проблемной ситуации и систему ее мыслительных и практических преобразований.

Исследования показали, что прежде чем отреагировать на ту или иную проблемную ситуацию, оператору необходимо отразить, мысленно воссоздать и представить элементы, из которых складывается ситуация, а затем привести в движение отражения, образы этих элементов и на основе такого перемещения увидеть план будущего действия (или совокупности действий). Здесь имеет место оперативное мышление. В случае же, когда действие следует из ситуации однозначно, независимо от сложности и структуры сигнала, деятельность такого рода является просто ответной реакцией.

Понятие «оперативное мышление» обычно употребляется в нескольких значениях, а именно: деятельность оператора складывается из отдельных операций; протекает оперативно или быстро; мышление связано с процессом труда и является элементом трудовой деятельности.

Оперативное мышление состоит из трех основных компонентов:

1. **Структурирование.** Проявляется в образовании более крупных единиц действий на основе связывания элементов ситуации между собой. Этот процесс заключается в аналитико-синтетической деятельности по оценке местоположения элементов и существующих между ними связей. В процессе структурирования осуществляется организация и упорядочение элементов задачи в целое.
2. **Динамическое узнавание.** Предполагает обнаружение частей конечной ситуации в исходной, проблемной ситуации. Узнавание может возникать в какой-то определенной, сравнительно узкой зоне поиска, может возникать и при решении задач, для которых область поиска не определена.
3. **Формирование алгоритма решения,** другими словами, разработка принципов и правил решения, определение последовательности действий.

Оперативное мышление всегда «вплетено» непосредственно в практическую деятельность человека и лежит в основе процессов принятия решения.

Процесс принятия решения включает в себя:

- выявление проблемной ситуации или осознание проблемы, то есть ее возникновение, понимание обуславливающих ее факторов и определение вопросов, отражающих ее содержание;
- решение проблемы – выдвижение различных вариантов решения (гипотез), определение принципа решения, выработка суждения о вариантах решения;
- проверка решения – оценка выдвинутых вариантов, выбор варианта, обеспечивающего достижение требуемого результата.

В зависимости от выдвижения гипотез и их контроля выделяют виды:

- импульсивные (выдвижение гипотез без контроля);
- рисковые (частичный контроль);
- осторожные (чрезмерный контроль);
- уравновешенные (сбалансированные);
- инертные (контроль подавляет выдвижение гипотез).

Среди выделенных видов ПР в деятельности человека-оператора наименее эффективными являются импульсивный и инертный тип принятия решения.

ПР в деятельности человека-оператора индивидуально обусловлено и зависит как от особенностей личности человека-оператора, так и стиля его деятельности.

Выделяются следующие психологические характеристики принятия решений:

- ведущие психологические детерминанты (уровень притязаний, престижность профессии, полнота информационной основы деятельности, наличие алгоритмов и т. д.);
- содержание решаемых задач, особенности их неопределенности (личностно-мотивационной, информационной, операционной);
- личностная значимость вырабатываемых решений;
- степень развернутости и преобладания психических процессов, лежащих в основе выбора одной альтернативы из нескольких (преимущественно волевой, интеллектуальный или эмоциональный тип решений);
- требования к структуре индивидуально-психологических качеств человека основываются на содержании решаемых задач.

Эффективность и надежность выполнения профессиональных задач зависят от особенностей процессов принятия решений. Детерминированные решения отражают алгоритмизированные процедуры преобразования информации.

В зависимости от условий неопределенности выбора выделяют различные способы подготовки и принятия решения:

- принятие максимального критерия предпочтительности полностью детерминированного решения, для чего производится поиск необходимой и достаточной для этого способа информации (используются известные нормативные правила, алгоритмические предписания и т. д.);
- минимизация критериев предпочтительности при большом дефиците времени и информации, для чего используются, в основном, эвристические и статистические правила, трансформируется нормативная база решения – способ не оптимальный, но в экстремальных информационных условиях позволяет уменьшить вероятность ошибки, поддержать точность действий на возможно высоком уровне;
- в условиях неполной информации установлению инвариантных ситуаций деятельности соответствуют определенные программы, которые воспроизводятся при возникновении какой-либо из этих ситуаций.

Процесс ПР является достаточно сложной психологической процедурой, которая может влиять на психическое состояние человека-оператора на различных этапах, что прослеживается:

- на итентциональном этапе, который связан с осознанием и переживанием ситуации неопределенности вследствие от-

- существования сформулированных и актуализированных эталонов для опознания предмета, способа действия или же из-за наличия нескольких конкурирующих целей;
- на операциональном этапе, содержанием которого является информационная подготовка решения, направленная на уменьшение неопределенности выбора (поиск в долговременной памяти, наглядно-образное или понятийное мышление, интуитивное «озарение», поиск критериев оптимизации выбора из имеющихся альтернатив);
 - на санкционирующем этапе – при ликвидации неопределенности выбора и формировании вследствие этого уверенности в завершенности предыдущего этапа.

Каждый этап ПР отличается специфическим показателем сложности. Для первого этапа – это количественное выражение неопределенности (через количество альтернатив и степень неопределенности каждой) и значимость решений (через показатели уровня переживаний и результат деятельности). Для второго этапа – это длина алфавита сигналов, оперативного запоминания, обобщенность в процессе решения. На третьем этапе сложность может быть связана с результатами первого этапа, а также сложностью «взвешивания» вероятностей достижения цели при разном количестве альтернатив, характера и силы переживаний, связанных с борьбой мотивов и волевым актом.

Выделяются критерии сложности процессов ПР, а именно:

- критерий интенциональной сложности, который является возрастающей функцией вероятности неуспеха и силы мотива, лежащего в основе конкретной деятельности;
- критерий операциональной сложности, который является возрастающей функцией трудоемкости информационных преобразований, напряжения внимания и глубины перестройки информационно-программной структуры.

Комплекс показателей оценки указанных критериев сложности позволяет априорно определить возможное влияние различных информационных компонентов подготовки и принятия решения.

Выбор правильного решения ситуационной задачи можно представить в виде процесса обсуждения актуальных вариантов ее решения и свести к взвешиванию и сопоставлению ожидаемых от них уровней положительных и негативных результатов, а также вероятностей их реализации. Но при этом наблюдается ряд психологических эффектов, склоняющих операторов к ошибочным выборам и к искажению оценок вероятности событий.

Ошибочные выборы в деятельности человека-оператора провоцируют возникновение эффекта:

- 1) «доступности» решения – предпочтение отдается решению, которое реализуется с наименьшей затратой сил;
- 2) «иллюзорной корреляции» решения – выбирается решение, которое успешно использовалось в прошлом;
- 3) «познавательного консерватизма» решения – в процессе принятия решения оператор не использует информацию о дополнительных обстоятельствах, настроившись на определенный выбор решения;
- 4) «познавательного радикализма» решения – на основе вновь поступившего сообщения оператор переоценивает решение и отдает предпочтение тому, которое связано с новой информацией.

На искажение вероятности событий при принятии решений человеком-оператором влияют следующие психологические эффекты;

- 5) «центрирования» – проявляется как в завышении вероятности маловероятных событий, так и, наоборот, в занижении возможности реализации весьма вероятных событий;
- 6) «пороговый» – игнорирование маловероятных событий;
- 7) «смещения вероятностей, исходя из их значимости» – стремление завышать вероятность свершения желательных или значимых событий и недооценивать вероятность нежелательных, тревожных событий;
- 8) «информированности» – более знакомые события кажутся и более вероятными;
- 9) «веры и неверия в успех» – люди, пессимистически настроенные, значимые варианты событий расценивают как менее вероятные, чем фактические; а люди, настроенные оптимистически, склонны преувеличивать в тех же условиях вероятность значимых событий;
- 10) «влияния локуса контроля» – вероятность успеха завышается у личностей интернального типа, полагающихся больше на себя.

На оценке вариантов решения существенно сказывается источник профессиональных знаний: либо они приобретены на основе личного опыта, либо получены из книг, инструкций, справочной литературы или от учителей, инструкторов, руководителей. В первом случае знаниям придается большое значение и доверие; они воспринимаются как более обоснованные, хотя могут оказаться

менее достоверными (а поэтому и ошибочными), чем обобщенные на большом опыте сведения, которые поступают извне.

На процессы принятия решения в ситуациях, которые обуславливаются вмешательством извне, может оказать влияние склонность оператора приписывать свое состояние и намерения другим специалистам и прогнозировать их поведение. Естественно, что в таких случаях возможен неверный прогноз, ошибки в принятии решения, которые рассматриваются как ошибки атрибуции.

Влияние атрибуций (приписываний) и убеждений на поведение в проблемных ситуациях нашло отражение в двух теориях, связанных с этими когнитивными процессами:

1. Теория объяснительного стиля, отражающая роль направленности, тональности в толковании неприятных событий и их причин на поведение и самооценку при последующих опасностях и огорчениях. Эта теория предполагает, что каузальные атрибуции проявляются через внешнюю или внутреннюю ориентацию на причины развития аварий, ошибочных действий, стабильные и нестабильные, общие и специфические их признаки.
2. Теория взаимосвязи атрибутивного стиля и личной устойчивости (надежности). Установлено, что атрибутивный стиль играет роль посредника для устойчивых личностей, которые склонны объяснять положительные события своей жизни внутренними, стабильными и общими атрибутами, а негативные события – внешними, нестабильными и специфическими. Люди с низкой устойчивостью, напротив, неблагоприятные события объясняют внутренними, стабильными и общими атрибутами. Этот вариант является менее благоприятным и чаще приводит к неудовлетворительным результатам в принятии решений.

Приведенные схемы обобщают практический опыт анализа процессов принятия решений в деятельности и имеют большое значение при рассмотрении системы деятельности человека-оператора. Ошибки в процессе принятия решений обуславливаются особенностями мотивов, целей, установок и программ деятельности, индивидуальными когнитивными и личностными особенностями человека-оператора.

2.2.4 Профессионально значимые качества (ПЗК)

В психологической системе деятельности особое место принадлежит **профессионально значимым качествам (ПЗК)** которые выступают как внутренние характеристики человека-оператора

и отражают внешние специфические воздействия, выступающие в форме профессиональных требований к личности.

Значение ПЗК в успешности профессиональной деятельности человека-оператора определяется тем, что в них проявляются все основные характеристики структуры личности, определяющие психологические особенности системы деятельности человека-оператора – мотивационно-потребностные, познавательные, психомоторные, эмоционально-волевые и др. Предполагается, что содержание ПЗК для конкретной деятельности, степень их выраженности и особенности развития, а также формирование комплекса ПЗК обуславливают эффективность и надежность деятельности человека-оператора.

Установлено, что вариативность показателей уровня развития большинства ПЗК снижается по мере профессионализации, а профессионально-значимые способности развиваются именно под влиянием и в условиях самой деятельности.

Психологические особенности соотношения общих и специальных звеньев структуры ПЗК, связанных с содержанием конкретной деятельности, позволили предположить, что чем техничнее деятельность, тем большую роль в ней играют специальные способности.

Изучение динамики и структуры ПЗК по параметрам общего числа корреляционных связей их значимости позволили сделать вывод о том, что в ходе профессионализации изменяется компонентный состав структуры ПЗК, повышается мера тесноты связей отдельных свойств в единой структуре свойств, увеличивается число ПЗК, входящих в структуру.

Выявлено наличие индивидуальных связей ПЗК, характерных для всех этапов профессионализации, временных связей – на отдельных этапах профессионализации, связей с переменным знаком и другие особенности, свидетельствующие о динамичности самой структуры ПЗК. По всей видимости, отмеченные особенности структуры отражают изменение профессиональных требований в ходе профессионализации, характер возрастного развития личности, формирование стилевых механизмов адаптации к деятельности, выработке индивидуальных стратегий поведения и способов реализации деятельности и т. д.

ПЗК для человека-оператора в системах «человек – техника» включают такие свойства: индивидуально-типологические, сенсорные и перцептивные, аттенционные, психомоторные, мнемические, имажинитивные, мыслительные, волевые.

Индивидуально-типологические свойства, профессионально значимые для успешной деятельности человека-оператора в си-

стемах «человек – техника», включают основные характеристики нервных процессов (сила возбудительного и тормозного процессов, их уравновешенность, подвижность, динамичность и лабильность) и являются базовыми, накладывают свой отпечаток на профессиональную деятельность в целом.

Индивидуально-типологические особенности мало изменяются на протяжении профессиональной деятельности и относятся к наиболее стабильным, однако их набор и приоритетность зависят от вида и специфики самих систем «человек – техника». При этом необходимо учитывать, что одно и то же типологическое свойство и его индивидуальные особенности могут иметь как положительные, так и отрицательные (с точки зрения профессиональной успешности) проявления: слабость нервных процессов определяет низкий предел работоспособности и в то же время высокую чувствительность; инертность нервных процессов проявляется в малых показателях скорости нервной деятельности и в прочности временных связей и т. д. Таким образом, природная недостаточность в области одной функции компенсируется преимуществом в области другой, не менее важной.

В деятельности человека-оператора систем «человек – техника» имеют место практически все виды сенсорных и перцептивных свойств – от зрительной и слуховой до вкусовой и обонятельной. При этом необходимо учитывать, что эффективность решения сенсорных и перцептивных задач значительно повышается под влиянием профессионального опыта или специальной тренировки. Изначальный уровень, а в дальнейшем и уровень сформированности сенсорных и перцептивных навыков, абсолютная и различительная чувствительность разных анализаторов выступают в конкретной деятельности как слаженный, сонастроенный ансамбль, работа которого подчинена определенным целям, распределена по функциям, совершается в определенной последовательности.

При этом по мере усложнения и совершенствования техники в ходе автоматизации требования к сенсорным и перцептивным свойствам человека-оператора не только не снижаются, но перерастают в высокую сенсорную культуру. Одним из важнейших компонентов является культура наблюдения. Профессиональное умение человека-оператора вести наблюдение тесно связано с наблюдательностью как свойством личности: оно опирается на это свойство и одновременно развивает его.

Профессионально важные свойства внимания – интенсивность, концентрация внимания, устойчивость, быстрота переключения

или широта распределения – практически все свойства внимания важны для эффективной деятельности человека-оператора.

При овладении новыми, более сложными видами техники или при выполнении деятельности в новых условиях практически всегда происходит перестройка системы организации внимания.

В структуре ПЗК человека-оператора важное место занимают психомоторные реакции, поэтому инженерная психология уделяет большое внимание изучению факторов, влияющих на скорость и точность сенсомоторных реакций человека. С точки зрения общей характеристики психомоторики человека представляет интерес тренируемость всех видов сенсомоторных реакций и психомоторных свойств.

Для успешной деятельности человека-оператора имеет значение целый ряд различных мнемических свойств: объем памяти, скорость запоминания, прочность сохранения усвоенного материала, точность и скорость воспроизведения, готовность памяти к быстрому воспроизведению материала в нужный момент. Память в деятельности человека-оператора функционирует в тесном взаимодействии с мыслительными процессами, а мнемические свойства получают опору в мыслительных свойствах личности.

Воссоздающее воображение и способность к зрительно-пространственной экстраполяции образа являются профессионально значимыми качествами для человека-оператора в системах «человек – техника». Исследование факторов, влияющих на развитие профессионального воображения, взаимодействие образов воображения и образов памяти, изучение взаимосвязи образов разных модальностей в деятельности человека-оператора являются еще недостаточно описанными и находятся в процессе изучения.

Существенное и одно из ведущих мест в деятельности человека-оператора занимают мыслительные свойства, которые изучались как в контексте творческого мышления, так и в контексте оперативного мышления человека-оператора.

Значимое место в успешности деятельности человека-оператора занимают и волевые свойства, которые являются типовыми для многих видов деятельности, в частности: целеустремленность, настойчивость, упорство, решительность, инициативность, самостоятельность, выдержка и самообладание и др. Здесь важное место занимают сформированность процессов эмоционально-волевой регуляции деятельности и сформированность умений самоорганизации деятельности, в частности, экономичное расходование сил, самокоррекция техники исполнения двигательных актов, сосредоточенность на технике движений и на принятии оптимальных

решений, включение приемов самомобилизации (самоубеждение, самоодобрение, самообязательство, самоприказание и др.).

Важное место среди эмоционально-волевых свойств человека-оператора занимает комплексное свойство выносливости, которое определяется возрастными, типологическими особенностями, уровнем тренированности и спецификой деятельности, а также некоторыми личностными свойствами и уровнем мотивации личности.

В целом ПЗК стабильны в той мере, в какой они зависят от природных (главным образом типологических) особенностей. Вместе с тем в условиях профессиональной деятельности возникает возможность компенсации любого ПЗК за счет других качеств или с помощью соответствующих умений и навыков. Такую компенсацию человек может сформировать в процессе деятельности, однако эффект будет значительнее, когда такие задачи включены в процесс профессиональной подготовки человека-оператора.

ПЗК дифференцируются на психологические подсистемы действия и обеспечения производительности, качества и надежности. При этом одни и те же свойства могут входить в разные подсистемы, их оперативные проявления могут быть сходными или различными. Каждый из основных параметров эффективности деятельности обеспечивается своей подсистемой индивидуальных качеств. ПЗК отражают профессиональные требования к человеку-оператору, обеспечивают выполнение конкретных рабочих действий в соответствии с заданными внешними критериями эффективности деятельности систем «человек – техника».

2.3 Психологический смысл понятий «профессия», «специальность», «должность»

В языковом смысле и исторически слово «профессия» происходит от латинского *«profiteri»*, – «говорить публично» или «объявляю своим делом». Оно служило объявлением другим людям о своем деле. Профессия появляется, пока не наметилась, хотя бы контурно, примерно, предметная область деятельности (Климов Е.А., 1996). В настоящее время **профессия** означает род трудовой деятельности требующей специальной подготовки, приобретение соответствующих знаний, практических умений и личностных качеств.

Понятие профессии может быть представлено в нескольких аспектах социальных отношений, которые рассматриваются как характеристики профессии:

- общность людей, которая характеризуется определенным социально- и профессионально-типичным складом сознания,

личности. Профессионалы, специалисты, сотрудники – это всегда контактные социальные группы. Следовательно, здесь мы имеем соответствующие социально-психологические феномены (групповые нормы, одобряемые ценности, санкции, лидерство, референтные группы и др.);

- область приложения сил человека как субъекта труда, ограниченный вид трудовой деятельности вследствие исторического разделения труда;
- дело, выполняемое за определенные вознаграждение, дающее человеку возможность удовлетворять насущные потребности, выступающее необходимым условием его развития;
- деятельность, дающая человеку определенный социальный и общественный статус.

Профессии объединяют людей в группы по общим интересам, стремлениям и целям. Профессия объединяет группу родственных специальностей.

Специальность – более узкая область приложения физических и духовных сил человека в рамках той или иной профессии.

Под **квалификацией** понимают уровень профессионального мастерства, выраженный в официально зафиксированных разрядах, классах, званиях, категориях.

Должность – это место, занимаемое субъектом в той или иной организационной, производственной структуре и более или менее соответствующее уровню его профессиональной подготовки.

Более широким понятием, включающим и профессию, и специальность, и должность является «занятие» (Климов Е.А., 1996).

Под **обязанностями субъекта труда**, характеризующими трудовой пост, обычно понимают отображение трудовых функций в нормативных документах (инструкциях, предписаниях).

Под **трудовыми функциями** можно понимать любые процессы активности людей, упорядоченные в соответствии с целями и обстоятельствами их труда.

Трудовые функции субъектов труда характеризуются исторической изменчивостью. В начальный период истории человек использовал физическую силу групп людей и животных для поднятия и перемещения груза – транспортную функцию. В настоящее время один человек (водитель, крановщик) с помощью механических средств способен перемещать такой груз или даже систему грузов (оператор автоматизированной линии, машинист локомотива). Трудовые функции часто можно перераспределять внутри рабочего коллектива (в бригаде, экипаже) – как собственно исполнительские,

так и управленческие – в масштабе определенной управленческой структуры. Трудовые функции могут быть внешне наблюдаемыми или неявными (мысленная переработка информации, волевые усилия по саморегуляции психического и функционального состояний). Так, например, руководитель коллектива может сохранять внешнее спокойствие, не демонстрировать свои сомнения, принимая то или иное решение, ровно реагировать при несправедливой оценке его труда вышестоящими руководителями и пр.; менеджер по продажам – терпеливо разъяснять клиенту преимущества своего товара, мягко преодолевать психологические барьеры в переговорах; шлифовщик алмазов и гравер – долго сидеть неподвижно, не приступая к работе до тех пор, пока не соберется, не настроится.

Необходимо отметить, что предписания, нормативные акты, инструкции часто не могут отразить всю специфику реальности и таким образом совпасть с выполняемыми в действительности трудовыми функциями субъекта, что может быть источником объективных конфликтов. Вероятность конфликтов отчасти снимается посредством уравнивания обязанностей, системой прав работника.

Права работника, характеризующие определенный рабочий пост, могут быть представлены объективно (в юридических и нормативных документах) и субъективно. Чем более регламентирована деятельность, чем менее выражена «зона самостоятельности», тем, как правило, менее субъективно привлекательна она для человека. Последнее является серьезным фактором, влияющим на эффективность труда, удовлетворенность результатами своей деятельности, производственный травматизм, появление профессиональных заболеваний.

2.4 Классификация профессий

Классификация профессий – это разделение их на группы по определенным признакам. Существуют разные способы классификации профессий.

Для упрощения ориентировки в сложном мире профессий Климов Е.А. (1996) предложил их условно различать по типам, классам, отделам и группам.

Типы профессий – это признак, указывающий на предмет труда (таблица 2.1).

Внутри каждого типа профессии разделяются на классы в соответствии с целями труда. **Класс профессии** – это признак, указывающий на цель труда. В этой связи выделяют следующие классы профессий (таблица 2.2).

Таблица 2.1 – Предметы труда по типам профессий (по Климову Е.А., 1996)

Тип профессии	Предмет труда	Пример профессии
Человек – природа	Земля, вода, атмосфера, полезные ископаемые, живые организмы, биологические процессы	Агроном, зоотехник, лаборант химикобактериологического анализа
Человек – техника	Технические системы, машины, механизмы, агрегаты, приспособления	Инженер, техник, токарь
Человек – человек	Отдельные люди, группы, коллективы людей	Учитель, медицинская сестра, официант
Человек – знак	Условные обозначения, цифры, коды, языки, формулы, речь, письменность, символы, схемы, графики	Экономист, программист, оператор
Человек – художественный образ	Художественные образы, закономерности создания и восприятия этих образов	Артист, художник, дизайнер

Таблица 2.2 – Цели труда по классам профессий

Класс профессии	Цель труда	Пример профессии
Гностические профессии	Узнать, распознать, проконтролировать, проверить, классифицировать, сортировать, оценивать, исследовать	Критик, контролер, корректор
Преобразующие профессии	Воздействие на предмет с целью изменения его свойств и положения в пространстве	Реставратор, воспитатель, резчик по дереву
Изыскательные профессии	Изобрести, придумать, найти новый вариант решения	Модельер, раскройщик, разметчик

Профессии этих классов можно обнаружить во всех типах. Во многих профессиях цель труда включает в себя элементы каждого из них, поэтому надо разобраться, какой из элементов цели составляет главное содержание деятельности. Так, профессия врача связана с постановкой диагноза, но главная задача врача – исцеление больного, т. е. его преобразование.

Классы профессий в свою очередь подразделяются на отделы в зависимости от средств труда. **Отдел профессии** – это признак, указывающий на средства труда. Выделяют четыре отдела профессий:

- 1) профессии, связанные с использованием ручных средств труда (хирург, слесарь, часовщик);
- 2) профессии, связанные с использованием машин с ручным или ножным управлением (токарь, водитель, швея);
- 3) профессии, связанные с использованием автоматизированного оборудования (оператор энергосистем, аппаратчик, диспетчер);
- 4) профессии, связанные с использованием функциональных средств организма человека (певец, актер, дегустатор).

Группа профессии – это признак, указывающий на условия труда. По условиям труда можно выделить четыре группы профессий:

- 1) труд в обычных бытовых условиях (бухгалтер, экономист, операционист банка, программист и т.п.);
- 2) труд на открытом воздухе (агроном, лесник, каменщик);
- 3) труд в необычных условиях труда: под водой, на высоте, под землей, при повышенной температуре и т. д. (шахтер, летчик, водолаз);
- 4) труд с повышенной моральной ответственностью (учитель, судья, водитель автобуса).

По характеру труда профессии можно разделить на профессии преимущественно физического или умственного труда.

По сферам и отраслям экономики можно выделить профессии, связанные с материальным и нематериальным производством. Однако эта классификация также носит условный характер, так как отрасли экономики часто взаимопроникают друг в друга.

По уровню требуемой квалификации профессии подразделяются на квалифицированные (требующие высшего или среднего профессионального образования), малоквалифицированные (требующие начального профессионального образования) и неквалифицированные (не требующие профессионального образования).

По результатам труда можно выделить профессии, связанные с производством товаров (услуг), обслуживанием населения (медицинским, информационным, культурно-бытовым и др.), управлением производством и обществом. Деление профессий только по результатам труда также является некорректным, так как и в непроеизводственной сфере могут создаваться важные материальные и духовные ценности.

Общим недостатком рассмотренных способов классификации профессий является то, что они не учитывают требования профессии к человеку.

Для более четкого и наглядного представления о классификации профессий Ретивых М.В. и Симоненко В.Д. (2005) предложили ее графическое изображение в виде четырех ярусов (рис.2.1):

- 1) **по предмету труда** – типы (П – «Человек – природа», Т – «Человек – техника», Ч – «Человек – человек», Х – «Человек – художественный образ», З – «Человек – знак»);
- 2) **по целям труда** – классы (Г – гностический, П – преобразующий, И – изыскательский);
- 3) **по орудиям труда** – отделы (Р – ручные, М – машинно-ручные, А – автоматические, Ф – функциональные);
- 4) **по условиям труда** – группы (Б – бытового микроклимата, О – на открытом воздухе, Н – необычные условия, М – моральная ответственность).

Согласно данной схеме можно составить формулу любой профессии, состоящую из четырех букв, где первая буква указывает тип, вторая – класс, третья – отдел, а четвертая – группу профессии. Например, формулу профессии учителя можно записать так: ЧПФБ. Знание формулы профессии помогает изучить особенности профессии и ее требования к человеку.



Рис.2.1. – Классификация профессий

Контрольные вопросы и задания

1. Раскройте психологическое содержание категории «деятельность», «труд», «профессия», «специальность», «должность».
2. Какие компоненты выделяют в психологической системе деятельности?
3. Укажите особенности познавательных процессов в трудовой деятельности.
4. Какую роль играют мотивы, цель и программа в психологической системе трудовой деятельности?
5. Какое значение имеют профессионально значимые качества человека в осуществлении профессиональной деятельности?
6. Укажите наиболее распространенные классификации профессий.

3. ТРУДОВОЙ ПОСТ И РАБОЧЕЕ МЕСТО

- 3.1 Трудовой пост и рабочее место в психологии труда
 - 3.2 Организация рабочего места
 - 3.3 Организация рабочего пространства
 - 3.4 Оптимизация расположения средств отображения информации
 - 3.5 Двигательные акты и рабочие движения
 - 3.6 Сенсорные механизмы обеспечения труда человек
 - 3.7 Регламентация трудовой деятельности субъекта
 - 3.8 Энергетические затраты субъекта труда
- Контрольные вопросы и задания

3.1 Трудовой пост и рабочее место в психологии труда

Профессия как социально фиксированная область возможного выполнения трудовых функций существует в форме распределенных в обществе множества трудовых постов, каждый из которых представлен конкретными рабочими местами с их специфическими особенностями.

Профессия как общность людей относительно независима от существующей системы трудовых постов – люди не перестают быть членами данной общности в свободное от работы время, при перемене места работы и пр.

Под **трудовым постом** понимают ограниченную вследствие разделения труда и зафиксированную документально область приложения сил человека с целью создания социально ценного продукта (материальных вещей, информации, услуг, функционально, эстетически и социально полезных эффектов, упорядоченного протекания социальных процессов) (Климов Е.А., 1990).

Трудовой пост понимается как одна из форм существования профессии, как одна из подсистем. В свою очередь трудовой пост выступает как метасистема по отношению к своей подсистеме – рабочему месту.

Трудовой пост выступает многомерным системным образованием, основными составляющими которого являются:

- социально заданные цели и представления о результате труда;
- заданный предмет (исходные материалы, объекты, процессы – предметные, информационные, социальные, биологические);
- система средств труда;
- система профессиональных служебных обязанностей (заданных трудовых функций);
- система прав работника;
- производственная среда (предметные и социальные условия труда).

Под **рабочим местом** будем понимать трудовой пост, заданный и ограниченный совокупностью специфических условий; реальное пространство трудовой деятельности субъекта, определяемое конкретными физическими, организационными, социальными, психологическими, этическими и правовыми факторами.

Рабочее место субъект часто и сравнительно легко может изменять. Особенности рабочего места по сравнению с трудовым постом выделил Толочек В.А. (2005). Они заключаются в:

- высокой динамичности технологий профессиональной деятельности;
- изменчивости, гибкости служебных обязанностей субъекта на конкретном рабочем месте;
- предельной специфичности трудовых действий и операций соответственно служебных обязанностей;
- высокой значимости организационных факторов (корпоративная культура, стиль руководства, уровни служебной иерархии, стадии развития организации, психологический климат, групповые нормы, характер совместной и индивидуальной деятельности, индивидуальные особенности партнеров и др.);
- воздействии внешних факторов среды (историческая эпоха, культура и субкультура региона, социально-экономическое положение в стране, развитие демократических институтов, рынок рабочей силы, уровень безработицы, престиж профессии и др.);
- высокой значимости индивидуальных особенностей субъекта (образование, уровень профессионализма, мотивация труда, особенности личности и др.).

По существу понятия «профессия», «трудовой пост», «рабочее место» – это непересекающиеся множества. Большинство профессий это системы трудовых постов. Например, профессия врач воплощена в таких трудовых постах, стоматолог, хирург, педиатр, терапевт, окулист и пр. Как правило, различается и содержание деятельности врача на разных рабочих местах: педиатр в поликлинике и стационаре (клинике); хирурги обычно специализируются – по сердечно-сосудистым заболеваниям или болезням опорно-двигательного аппарата, серьезно различается деятельность хирурга-травматолога и хирурга-окулиста в связи с особенностями функциональных систем организма и используемых в профессиональной деятельности технических средств и технологий.

3.2 Организация рабочего места

Целью организации рабочего места человека является оптимизация условий трудовой деятельности, обеспечивающих максимальную комфортность труда и соответственно эффективность и надежность его работы.

Организация комфортного рабочего места человека базируется на основе следующих ведущих принципов:

- преимущественных возможностей;
- технической реализуемости;
- оптимальной загрузки человека;
- максимизации надежности;
- максимизации эффективности;
- минимизации стоимости;
- гуманизации труда;
- ответственности.

Создание комфортного рабочего места человека имеет особое значение, поскольку человек получает возможность выполнения своих функций.

Главным функциональным элементом рабочего места человека являются органы управления.

Классификация основных технических средств, входящих в состав рабочего места человека, представлена в табл. 3.1.

При конструировании комфортного рабочего места и компоновке его функциональных элементов необходимо обеспечивать следующий комплекс основных условий:

- необходимое рабочее пространство, позволяющее осуществлять движения и перемещения при эксплуатации технического оборудования;

Таблица 3.1 – Классификация технических средств, входящих в состав рабочего места человека (по Г.В. Ложкину, Н.И. Повякель, 2003)

№	Группа технических средств	Технические средства
1.	Пульты (органы) и панели управления	Пульты с элементами (органами) управления, сигнализации и контроля, клавиатуры. Кнопочные переключатели, тумблеры, различные датчики и т.п.
2.	Средства связи и передатчики данных	Телефонные, телеграфные, радиотелеграфные, видеотелефонные и др. аппараты
3.	Информационно-логические устройства	Логические элементы и функциональные узлы, запоминающиеся устройства и т.д.
4.	Устройства питания	Блоки питания, стабилизаторы и т.д.
5.	Конструктивные элементы	Шкафы, столы, подставки, планшеты и т.п.
6.	Средства сигнализации	Специальные индикационные сигнализационные устройства, зуммеры, звонки и т. д.
7.	Вспомогательные устройства	Световые указки, настольные лампы и стекла, специальные приспособления и т.п.

- достаточные физические, зрительные и слуховые связи между человеком и оборудованием, а также между людьми;
- оптимальное размещение рабочих мест в помещениях для работы, а также безопасные проходы для людей;
- оптимальное размещение оборудования (главным образом средств отображения информации и органов управления), благодаря чему обеспечивается удобное положение человека при работе;
- четкое обозначение органов управления и других элементов оборудования, которые нужно находить, опознавать и которыми приходится манипулировать;
- необходимое естественное и искусственное освещение для технического обслуживания;
- допустимый уровень акустического шума и вибрации, который создается оборудованием или другими источниками шума и вибрации;
- достаточную простоту и быстроту сборки и разборки оборудования;

- исключение возможности неправильной установки, замены и монтажа блоков или элементов оборудования, а также неправильной идентификации, ориентации и расположение кабелей и разъемов;
- наличие инструкций и знаков, предостерегающих об опасностях, которые могут возникнуть при работе, и указывающих на необходимые меры предосторожности;
- необходимые опоры и подставки для временного размещения вынутых блоков или элементов оборудования, а также испытательного оборудования, приборов, инструментов и технических руководств;
- надежную индикацию для случаев отказа электрического питания, а также отказа оборудования или его функционирования с выходом за допустимые пределы.

В зависимости от основных функций, выполняемых человеком с помощью технических средств, можно выделить рабочие места:

- оперативного управления (предназначены для решения задач управления, выдачи команд, распоряжений и т. п.);
- информационно-справочные (предназначены для запросов и получения справок о состоянии системы в целом или ее отдельных звеньев, а также для формирования, передачи и приема символической или графической информации);
- функционально-технологического контроля за исправностью технических средств;
- программиста (предназначены для связи человека с вычислительными машинами, а также для отладки машинных программ);
- пользователя (предназначены для решения пользовательских задач с использованием вычислительной техники);
- комбинированное (представляют собой рабочие места смешанного типа с совмещением функций).

При конструировании и размещении рабочих мест всех видов следует предусматривать меры, предупреждающие или снижающие утомление, возникновение переутомления и преждевременное старение человека, предотвращение у него возникновения психологического стресса, а также появления ошибочных действий.

Конструкция рабочего места должна обеспечивать быстроту, безопасность, простоту и экономичность технического обслуживания в нормальных и аварийных условиях; полностью отвечать функциональным требованиям и предполагаемым условиям эксплуатации. Она должна быть такой, чтобы эксплуатацию, техни-

ческое обслуживание или ремонт оборудования рабочего места мог производить персонал, имеющий минимальную подготовку.

Детальные требования к размерам рабочих мест и зонам размещения элементов разного типа можно найти во многих справочниках, в нормативно-технической документации по инженерной психологии и эргономике. Однако основным является соблюдение следующих принципов:

- принцип различимости групп (по которому группы однотипных элементов должны состоять не более чем из 7 ± 2 элементов);
- принцип частоты использования (по которому более часто используемые элементы должны располагаться ближе к оператору и в более удобной зоне);
- принцип структурного соответствия (по которому органы управления должны размещаться так же, как и соответствующие им индикаторы);
- принцип разделения и размещения элементов рабочих мест по назначению и режимам (например, элементы, используемые при техническом обслуживании, должны отделяться от элементов, используемых при подготовке, а также от элементов, на которых выполняются алгоритмы управления);
- принцип разделения элементов по значимости;
- принцип функционального группирования элементов рабочих мест.

Обычно выделяются два базовых типа рабочих мест человека:

- для постоянной работы – рабочие места человека в положении сидя;
- для временной работы – рабочие места человека для работы как в положении сидя, так и для работы в положении стоя.

В нормативной литературе содержится достаточно большое количество инженерно-психологических требований к рабочим местам как в положении сидя, так и в положении стоя.

Важными направлениями требований являются:

- размерное проектирование рабочего места человека (особенности диапазона роста и регулируемость высоты рабочей поверхности);
- размещение органов управления;
- размещение технических устройств на рабочей поверхности;
- размещение средств индикации;
- обеспечение комфортной рабочей позы человека рабочим сиденьем (при рабочем месте сидя);
- наличие специальной регулируемой рабочей мебели;

- соответствие факторов рабочей среды требованиям гигиены и безопасности труда.

Как правило, базовая конструкция всех типов рабочих мест должна быть единой, позволяющей наращивать дополнительные устройства и формировать новые рабочие места человека применительно к выполняемым функциям.

Широкое внедрение автоматизированных систем управления, компьютеризация рабочих мест обуславливают при этом необходимость разработки типовых проектных решений отдельных элементов и рабочего места человека в целом, учитывающих современные инженерно-психологические и комплексно-междисциплинарные требования к обеспечению комфортности, эффективности и надежности работы человека.

3.3 Организация рабочего пространства

При организации рабочего пространства человека необходимо учитывать антропометрические и биомеханические данные именно того контингента лиц, которым предстоит использовать рабочее место.

Важнейшими характеристиками рабочего пространства являются зоны досягаемости. Под зоной досягаемости понимается та часть пространства, которая ограничена крайними точками, достигаемыми руками и ногами человека, сохраняющего свое положение неизменным.

Выделяются различные виды зоны досягаемости: минимальная, максимальная и оптимальная зоны. Оптимальная зона досягаемости – это часть рабочего пространства, находящаяся в пределах досягаемости середины ладони или пяты при основном исходном положении тела.

Оптимальные зоны досягаемости в горизонтальной плоскости способствуют наиболее быстрым, точным, координированным и наименее утомляющим движениям. Сектор досягаемости для каждой руки имеет угол 180 градусов.

При организации рабочего пространства человека нужно учитывать:

- степень подвижности человека;
- особенности конфигурации и степень размещения панелей индикаторов и органов управления на рабочем месте;
- потребность в обзоре всего рабочего места или функционально необходимой его рабочей части;
- необходимость использования рабочей поверхности для письма или других работ, для установки телефонных аппа-

ратов, а также хранения инструкций и других материалов, используемых человеком;

- пространство для ног и ступней при работе сидя.

При организации постоянных рабочих мест человека в положении сидя рекомендуется следующие базовые параметры рабочего пространства:

- ширина рабочего пространства – не менее 700 мм, а глубина – не менее 400 мм;
- высота рабочей поверхности зависит от высоты кресла оператора;
- рекомендуемое расстояние между высотой рабочей поверхности и кресла – 270–280 мм;
- если требуется поверхность для письма, глубина ее должна быть не менее 400 мм, а ширина – не менее 600 мм;
- под рабочей поверхностью должно быть предусмотрено пространство для ног (высота – не менее 600 мм, ширина – не менее 500 мм, глубина – не менее 400 мм);
- при необходимости обзора рабочего места (пульта) высота его не должна превышать 1200 мм.

Антропометрические ограничения размеров рабочего места связаны с необходимостью достижения человеком органов управления. При организации постоянных рабочих мест можно полагаться на гибкость тела человека и приспособляемость его поведения, однако необходимо учитывать ограничения, накладываемые определенными размерами человеческого тела. Так, исходной точкой проектирования рабочего пространства должны быть размеры людей, которые будут работать в пределах этого пространства.

Классификация базовых антропометрических характеристик, которые необходимо учитывать при разработке рабочего места человека в системах «человек – техника», приведена на рис. 3.1.

Если рассматривать проблему учета антропометрических характеристик человека как простое измерение, эта проблема лишь может только казаться совершенно элементарной и решаемой без особого труда, однако это не так. Учет антропометрических характеристик – достаточно сложная и трудоемкая работа, так как зависит от ряда факторов и не включает легко определяемые показатели, постоянные при сколько-нибудь высокой степени точности.

Антропометрические различия между отдельными людьми обычно достаточно велики, чтобы иметь определенное значение, поэтому указания только о средних величинах не могут удовлетворять и необходимо учитывать диапазоны колебаний. Однако поскольку измерение размеров тела человека подчиняется статис-

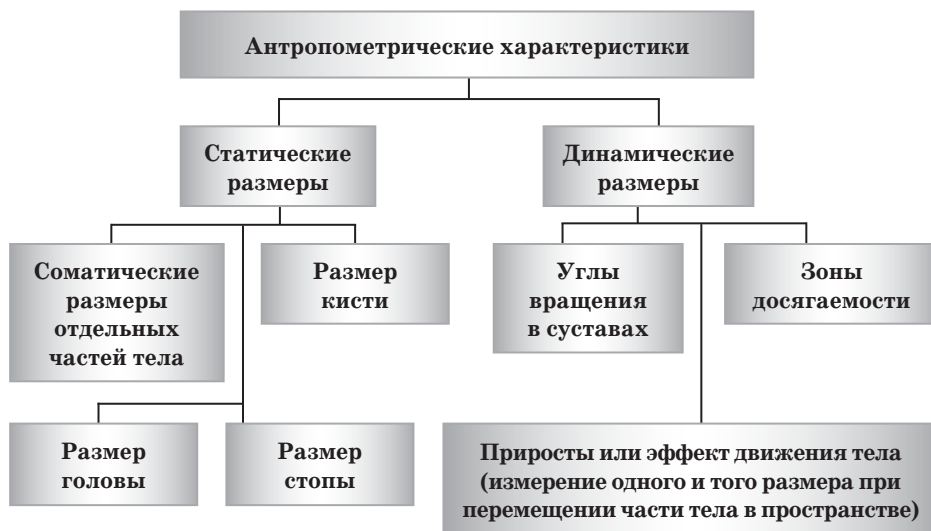


Рис.3.1. – Классификация базовых антропометрических характеристик человека

тическим законам нормального распределения, то людей с любыми крайними размерами тела относительно мало и размеры большинства из них находятся гораздо ближе к средним величинам. Поэтому возникает вопрос о том, какую часть фактических диапазонов размера следует принимать во внимание при конструировании рабочих мест человека. Например, большинство взрослых людей имеют рост от 1,50 м до 1,85 м, но иногда встречаются мужчины, рост которых составляет 2,30 м. Было бы, конечно, абсурдно проектировать высоту всех дверей из расчета по крайней мере 2,50 м, заботясь об удобстве лишь немногих людей среди населения всего земного шара.

Обычно на практике принимается в расчет 90 % населения, а верхнее и нижнее крайние значения размера данной части тела опускаются. По этой причине антропометрические данные часто выражаются в персентильях (5-м, 50-м и 95-м). Если для данного размера указан 5-й персентильный уровень, то это означает, что у 5 % рассматриваемого населения, согласно оценке, этот размер меньше приводимого. В норме 50-й персентиль означает то же, что и среднее значение: у 50 % населения величина данного размера выше, а у 50 % – ниже указанной. Соответственно при 95-м пер-

сентиле только у 5 % обследованного населения величина данного размера больше указанной. Диапазон от 5-го до 95-го персентилей охватывает 90 % обследованного населения.

Вполне очевидно, что люди сложены не всегда однотипно и пропорционально: есть высокие мужчины с короткими ногами и низкорослые мужчины с длинными руками. Однако такая диспропорция встречается достаточно редко, и ею при проектировании во многих случаях можно пренебречь.

Помимо антропометрических гендерных различий, имеются и существенные антропометрические разновидности между этническими группами, жителями разных географических районов, представителями отдельных социальных групп и даже профессий. Различия могут возникать также как результат улучшения питания.

Достаточно распространены два метода использования и проверки антропометрических данных. Первый из них состоит в конструировании и представлении данных для решения специальной проблемы проектирования рабочего места. Второй метод основан на так называемой примерке, или подгонке антропометрических измерений, когда в качестве манекенов служат люди. В самом простом случае строится модель рабочего пространства в полном масштабе, она испытывается, а замечания, полученные в результате измерений, учитываются при последующих модификациях конструкции. Этот метод требует соответствующего отбора определенной группы лиц, для которых проектируется рабочее пространство, тщательного формулирования их рабочих функций. Выбор метода и эффективность его использования при организации рабочего пространства могут быть простыми или сложными в зависимости от степени точности, которая считается необходимой в определении размеров рабочего пространства человека.

Большое влияние на эффективность деятельности человека оказывает его рабочая поза. Вполне очевидно, что при нерациональной позе уменьшаются скорость и точность движения, быстрее наступает общее утомление оператора, естественно, уменьшаются эффективность и надежность деятельности. Систематическое пребывание человека в неудобной позе может способствовать возникновению некоторых профессиональных заболеваний, среди которых выделен даже специальный класс достаточно распространенных нарушений под названием «болезни позы».

Комфортность рабочей позы может зависеть как от особенностей конструкции рабочего места и расположения функциональ-

ных элементов, так и от особенностей зрительной информации, представленной на технических средствах отображения информации, на пультах управления, от ее насыщенности и повышенной значимости или, наконец, от напряженного и статичного положения тела человека в процессе работы.

Оптимальная поза для манипулирования часто входит в противоречие с оптимальной позой для обзора. Например, при тонких операциях наиболее удобное положение для рук – отнюдь не лучшее для глаз, и наоборот. Обычное в таких случаях решение – держать работу близко от глаз и создавать опору для рук, но это решение не универсально. Следовательно, для обеспечения наилучших условий работы человека необходимо, чтобы он работал в удобной и наименее утомляемой рабочей позе.

Установлено, что если в прямой сидячей позе мышечную работу принять равной единице, то при выполнении той же работы в прямой позе – стоя – мышечная нагрузка возрастает в 1,6 раза, а в наклонной сидячей позе – в 4 раза и наклонной позе стоя – почти в 10 раз.

В этой связи во всех возможных случаях необходимо организовать работу человека сидя, а все функционально необходимые органы управления технических устройств следует располагать в пределах досягаемости рук, избегая наклонов, поворотов, приседаний и других движений, которые вызывают утомление и непроизводительную затрату усилий и времени.

Орган управления техническим устройством – это устройство, с помощью которого человек может изменять состояние механизма или устройства.

Поскольку органы управления представляют собой части жестких конструкций, их часто рассматривают как детали машины, но в целях конструирования их целесообразнее считать связующими звеньями между техническим устройством и человеком.

Орган управления передает информацию от человека к машине, и отправным пунктом конструирования должны быть характеристики «выхода» человека.

Диапазон этих «выходов» невелик: человек может управлять этими устройствами с помощью рук, ног и голоса. Наиболее распространено управление техникой с помощью рук. Выделяются органы управления, основанные на смещении, и органы управления, основанные на давлении. На практике органы управления сочетают в себе эти варианты.

В широком смысле слова ножные органы управления лучше всего пригодны для обеспечения мощных или непрерыв-

ных усилий, а ручные – оптимальны для обеспечения скорости и точности.

Обычно применяется несколько видов органов управления для ног: педаль, вращающаяся педаль, педаль для ножного привода, поворотный руль и вращающаяся платформа. Конструирование педалей является в основном антропометрической проблемой, поскольку важно рассчитать ее размещение относительно пола и сиденья; при этом сиденье должно регулироваться по высоте. Поверхность педали не должна быть скользкой, а усилие, необходимое для восстановления педали в исходное положение, должно быть достаточно большим, чтобы выдержать вес ноги.

Разнообразие органов ручного управления соответствует многообразию плоскостей, в которых может происходить движение рук, отдельных устройств. Связь между человеком и органами управления не может быть изучена в отрыве от связи, существующей между органом управления и управляемым механизмом, поскольку человек всегда получает обратную информацию от механизма, которую он должен сопоставить со своим предыдущим опытом и предполагаемыми операциями по осуществлению управления.

При компоновке рабочего места и размещении органов управления учитывают следующие общие требования и рекомендации:

- количество и траектории рабочих движений должны быть сокращены до минимума;
- те или иные функции следует выполнять посредством минимального числа операций;
- органы управления надо располагать так, чтобы работу можно было распределять равномерно между правой и левой руками, правой рукой следует выполнять наиболее ответственные операции, требующие высокой точности или наибольшей силы;
- последовательно используемые органы управления нельзя располагать на разной высоте, так как это вызывает необходимость попеременно то поднимать, то опускать руки или часто наклоняться;
- органы управления рекомендуется размещать таким образом, чтобы рабочие движения по возможности свести к движениям предплечья, кисти, пальцев рук, допуская движение плечевого сустава только в виде исключения;
- основные органы управления, наиболее важные и часто используемые, целесообразно располагать в оптимальном ра-

бочем пространстве, где обеспечены наилучшие условия для ручного управления и контроля;

- аварийные и ответственные органы управления имеет смысл размещать в оптимальной зоне досягаемости руки; второстепенные органы управления и индикаторы можно располагать в зоне максимальной досягаемости руки (при большом общем числе органов управления);
- наименее удобные места отводят для устройств, связанных с настройкой, калибровкой и проверкой; они могут быть размещены за пределами нормальной рабочей зоны или даже скрыты под панелью.

Оптимальное рабочее пространство ограничивается дугами, описываемыми каждой рукой при вращении в локтевом суставе (радиус дуги 340 мм), а максимальное рабочее пространство – дугами, описываемыми вытянутыми руками при их повороте в плечевом суставе (радиус дуги 550 мм).

При организации оптимального рабочего пространства важно решение вопроса о выполнении работы в положении сидя или стоя. При этом учитывается:

- расположение элементов управления, компонентов оборудования и характер действий;
- место для коленей;
- размер и направление прикладываемых сил;
- частоту смены поз стоя или сидя.

Для положения сидя важное место занимает оборудование рабочего места сиденьем. При конструировании сидений принимают во внимание:

- соотношение между сиденьем и рабочим пространством;
- разнообразие принимаемых поз;
- удобство положения стоя и сидя;
- устойчивость, особенно при подвижном сидении;
- оптимальную амортизацию сиденья и спинки.

Так же, как комфортабельное сиденье обеспечивает свободу различных поз, так и хорошо сконструированное рабочее пространство для стояния обеспечивает легкость движений. Ограничение движений обычно увеличивает усталость. Часто можно сконструировать рабочее пространство таким образом, чтобы рабочий мог сделать выбор между работой сидя и стоя.

Если органы управления используются двумя и более субъектами, то при наличии свободного места следует устанавливать дублирующие устройства или размещать аппаратуру между ними.

Если соотношение, направлений движения играет существенную роль, то все работники размещаются лицом в одну сторону.

Обычно использование органов управления происходит последовательно. В этом случае придерживаются таких правил:

- последовательность их размещения должна совпадать с последовательностью использования;
- органы управления нужно располагать в горизонтальной плоскости слева направо, или в вертикальной – сверху вниз, или рядами от верхнего до нижнего ряда и слева направо в каждом ряду;
- органы управления при их размещении должны иметь минимально допустимые интервалы (зависящие от вида органа управления);
- в сложных комбинированных ручках управления (сдвоенных, строенных) первой используется задняя (большая) ручка, последней – передняя (наименьшая).

Известную роль играет расположение органов управления относительно блоков, которыми они управляют. Органы управления должны быть расположены как можно ближе к соответствующему блоку, в частности:

- рука не должна закрывать устройство;
- ручка, управляемая правой рукой, должна находиться правее или ниже соответствующего блока;
- ручка, управляемая левой рукой, должна находиться левее или ниже соответствующего блока.

В тех случаях, когда органы управления расположены на одной панели, а связанные с ними блоки на другой, размещение элементов должно быть одинаковым.

При выборе направления движения органов управления следует помнить, что человеку легче выполнять движения от себя либо на себя, чем в стороны. Желательно избегать такого расположения органов управления, при котором возникает необходимость перекрестной работы двумя руками.

Обнащение рабочего места человека включает, помимо самих технических устройств и их элементов, рабочую мебель, в том числе рабочее сиденье или кресло, являющееся важнейшим элементом рабочего места человека.

Кресло относится к рабочей мебели, и его конструкция должна отвечать, прежде всего, антропометрическим требованиям человека. Многие отрицательные стороны той или иной рабочей позы можно устранить, используя правильную конструкцию кресла.

Очень важно, чтобы кресло было устойчивым. Конструкция кресла, его размеры, форма, наклон сидения и спинки должны позволять сидеть, выпрямившись, чтобы тяжесть верхней части туловища поддерживалась путем опоры на спинку (но не напряжением мышц спины).

Лучшей формой сиденья является квадратная форма со сторонами, равными 400 мм, и с выемкой, соответствующей форме бедра. Сиденье должно иметь небольшой наклон назад на $5-6^\circ$, что обеспечивает устойчивость позы и предотвращает сползание; высота сиденья кресла 400-450 мм от пола. Если сиденье высокое, то необходимо предусматривать подставку для ног.

Спинка кресла, являясь опорой для поясницы, должна иметь вогнутую форму (с радиусом изгиба 300–400 мм). Угол наклона спинки может быть в пределах от 0 до 45° и выбирается в зависимости от назначения кресла. Например, для сидящего человека, работающего за пультом с электронно-лучевой трубкой, этот угол составляет $5-10^\circ$. Для длительной работы за пультом (более 6 часов), если во время работы необходим отдых, целесообразно угол наклона спинки менять по желанию, но не следует наклонять ее более чем на 45° .

Конструкция рабочего кресла должна предусматривать возможность индивидуальной подгонки хотя бы некоторых элементов рабочего места: расстояния между сиденьем и рабочей панелью, высоты сиденья, наклона спинки кресла и др., что позволит сохранить удобную позу.

Если пульт управления имеет горизонтальную площадку для ведения записей, то последняя должна находиться на уровне локтей оператора (при опущенном предплечье). Для уменьшения наклона головы и туловища человека во время работы рекомендуется несколько наклонить поверхность стола на $10-15^\circ$.

Если за одним рабочим местом работают два и более человека, необходимо, чтобы они не мешали друг другу выполнять свои функции. Желательно, чтобы рабочее место каждого имело бы по ширине не менее 800–1000 мм.

При проектировании рабочего пространства следует учитывать расположение рабочих мест относительно друг друга, а также ширину коридоров и проходов между рабочими местами и шкафами.

3.4 Оптимизация расположения средств отображения информации

Организация рабочего места и пространства человека в системах «человек – техника» (автоматизированных системах управ-

ления) должна учитывать как способы представления информации, так и особенности средств ее отображения.

Под **оптимальным способом представления информации** в системах «человек – техника» подразумевается тот, который позволяет обеспечивать максимальную скорость, надежность и точность решения человеком профессиональных задач наиболее выгодными с технико-экономической точки зрения средствами (малые габариты, простота конструкций, простота схем управления, низкая стоимость и т. п.).

При выборе и конструировании средств отображения информации для рабочего места человека следует руководствоваться следующими общими принципами представления информации, которая должна:

- подаваться своевременно и быть ограниченной в количественном отношении тем, что необходимо оператору для принятия решений и выполнения определенных действий;
- отображаться в форме, непосредственно пригодной для использования;
- отражать в необходимых случаях не только состояние объекта, но и указывать возможные пути решения оперативных задач.

Принципы размещения средств отображения информации на панелях включают:

- принцип функциональной организации. Предполагает, чтобы средства отображения группировались, исходя из общности выполняемых задач;
- принцип значимости информации. Определяет группирование средств отображения в зависимости от того, насколько существенны они для выполнения определенной части операций (наиболее важные приборы, даже при редком их использовании, располагают обычно в центре);
- принцип последовательности предъявления информации. Предполагает расположение средств отображения в строгом порядке согласно схеме их последовательного использования;
- принцип частоты использования средства отображения информации. Реализуется таким образом, чтобы часто применяемые средства отображения размещались в центре, а редко используемые – на периферии.

Зрительную информацию человек получает с различных устройств отображения: экранов, оптических и люминесцент-

ных табло и мнемосхем, телевизионных экранов, шкал приборов, сигнальных ламп, телеграфной ленты и лент быстропечатающих устройств.

К основным характеристикам индикаторов относят следующие:

- пространственное положение относительно наблюдателя;
- угловой размер;
- яркость и яркостный контраст;
- время действия на рецепторы.

Оптимальные углы обзора. Индикаторы зрительной информации на рабочем месте человека рекомендуется размещать в оптимальных участках поля зрения. Так, оптимальным углом обзора считается зона ясного различения формы рассматриваемых объектов при неподвижном глазе. В горизонтальной плоскости этот угол составляет $30-40^\circ$. Такой угол необходим при рассматривании объектов сложной конфигурации, а также при восприятии объемного и перспективного изображения.

В современных системах управления на средствах отображения чаще всего дается плоское изображение со сравнительно простой знаковой индикацией. Поэтому при проектировании рабочего места рекомендуется угол обзора $50-60^\circ$, охватывающий зону неясного различения формы. В пределах этого угла работник замечает происходящие изменения периферическим зрением, а для точного определения объекта переводит на него взгляд. Допустимый угол обзора по горизонтали для оператора составляет 90° . Кроме того, индикаторы следует размещать с учетом обеспечения допустимого угла обзора таким образом, чтобы боковые части индикационных панелей разворачивались по отношению к работающему человеку.

В вертикальной плоскости угол обзора составляет примерно половину горизонтального (оптимальный угол – $0-30^\circ$ вниз от линии взора).

Наиболее важные индикаторные устройства располагаются на уровне глаз человека или ниже этого уровня.

Плоскость рассматриваемой поверхности должна быть перпендикулярна линии взора, что достигается наклоном панелей с индикаторами. Для сидящего угол наклона фронтальной плоскости по отношению к вертикали составляет наименьший $0-4^\circ$ (для экранов и табло на индивидуальном рабочем месте) и наибольший $45-60^\circ$ (для экранов радиолокационных трубок). Для стоящего оператора угол наклона индикационных панелей составляет $60-70^\circ$ по отношению к вертикали.

Расположение устройств отображения в поле зрения человека. Верхнюю секцию средства отображения информации необходимо наклонять к вертикали под углом от 0 до 20° , при этом нижняя граница ее должна проходить не более чем на 30° ниже линии зрения. Средняя секция находится под углом $30\text{--}50^\circ$ к горизонтали и под углом 45° относительно линии зрения. Нижнюю секцию устройства отображения необходимо располагать под углом $15\text{--}30^\circ$ к горизонтали.

Кроме индикаторов зрительной информации, размещенных непосредственно на рабочем месте человека, имеются так называемые коллективные средства отображения (экраны, табло, мнемосхемы), которыми одновременно можно пользоваться с разных рабочих мест. Большие средства отображения, помещаемые на расстоянии, располагаются вертикально. Общий зал, предназначенный для размещения коллективных средств отображения, следует проектировать с учетом наилучших условий наблюдения для всех сотрудников.

Точность восприятия изображения зависит от того, под каким углом оно рассматривается человеком. Наилучшее по качеству восприятие обеспечивается при фронтальном наблюдении, когда угол обзора равен 30° . При боковом наблюдении допустимый угол обзора составляет 45° к нормали экрана. При больших углах обзора изображение значительно искажается.

Надписи на панелях рабочих мест (средств отображения), за исключением очень длинных, выполняются стандартными прописными буквами. Штрихи, из которых состоят знаки, не должны прерываться и искривляться. Все цифры должны быть арабскими (кроме особых обозначений).

Все надписи на панелях рабочих мест должны быть максимально понятны и читабельны. При выборе надписей рекомендуется стремиться к компромиссу между требованиями краткости и понятности. Сокращения слов для экономии места допускаются при условии, что они стандартны и не могут быть истолкованы двояко, и, кроме того, они должны быть одинаковы для всех грамматических форм.

Специальные термины применяют лишь в тех случаях, когда они знакомы всем. Абстрактные символы использовать не рекомендуется, если они требуют специальной подготовки человека.

На индикаторах одного и того же назначения, размещенных на разных местах, следует предусмотреть одинаковые надписи.

Текст определенной надписи рекомендуется использовать для обозначения только одной функции. Индикаторы или органы управления, различающиеся по назначению, должны иметь разные надписи.

При горизонтальном размещении надписей расстояние между двумя текстами равно полутора– или двукратному расстоянию между строчками текста одной надписи.

При хорошем освещении, достаточной контрастности между надписью, фоном и расстоянием от уровня глаз до пульта не менее 700 мм рекомендуется высота букв около 3 мм (но не менее 1,5 мм). При плохом освещении высота их должна равняться, по крайней мере, 4 мм. Ширина букв или цифр, как правило, составляет $\frac{3}{5}$ от высоты (исключение составляют цифра 4, которая на один штрих шире, и цифра 1, ширина которой равна одному штриху).

Необходимо стремиться обеспечить достаточную контрастность между надписью и фоном, принимая во внимание, что очень большая контрастность утомляет зрение. Если освещение недостаточное, лучше применять белые надписи, фосфоресцирующие или с подсветкой на темном фоне. Если освещение хорошее, лучше применять черные надписи на светлом фоне, так как они не загрязняются.

Работа человека в системах «человек – техника» в положении сидя. Для работы в положении сидя рекомендуется пульт, размеры которого соответствуют уровням расположения частей тела сидящего оператора и зонам рабочих движений. Этим уровням отвечает определенное размещение элементов рабочего места человека – пультов управления, экрана, индикаторов и сидения.

При размещении средств отображения информации и органов управления для работы человека в положении «сидя» важно выделять: центральную зону – для наиболее важных средств отображения информации – 250×380 мм; второстепенную зону – для второстепенных средств отображения информации – 1310×1010 мм, а также особо выделять зону для органов управления.

Если необходимо по характеру работы обозревать пространство за пультом управления, то высота его для сидящего не должна превышать 1100 мм.

Во многих случаях необходимо делать соответствующие записи, поэтому должна быть предусмотрена свободная поверхность 100×200 мм (для записи заметок) и 300×400 мм (для более подробных записей). Кроме того, желательно предусматривать и пространство для ног.

Работа человека в системах «человек – техника» в положении стоя. Если предусмотрена работа стоя, то размеры пульта управления должны соответствовать зонам рабочих движений.

Наиболее важные индикаторные устройства устанавливаются не ниже 1200 и не выше 1600 мм, а особо важные органы управления – на высотах в пределах 1100–1400 мм.

Если помимо индикаторов, размещенных на рабочем месте, имеются средства отображения коллективного пользования (экраны, табло и пр.), с которыми также приходится работать, то необходимо, чтобы была возможность видеть пространство за пультом. Поэтому панели с органами управления или приборами должны быть расположены наклонно для получения требуемой зоны обзора.

Работа человека в системах «человек – техника» в положении сидя и стоя. Если пульт предназначен для работы оператора в положении сидя и стоя, то органы управления и индикаторы устанавливаются на панели, наклоненной к вертикали под углом 10–30°. Панель располагается на высоте 980–1050 мм от пола.

3.5 Двигательные акты и рабочие движения

Субъективные явления психики и ее организации объективно проявляются в движениях.

Психомоторика – это объективизация всех форм психического отражения.

Закономерности психомоторных процессов особенно важны в изучении и освоении таких производственных действий, где требуются высокая точность, соразмерность и координация движений. Чем сложнее, мощнее и подвижнее машины, которыми приходится управлять рабочему, тем выше требования к его психомоторике.

Кладет ли каменщик кирпичи, распиливает ли столяр доску, опиливает ли слесарь деталь, поворачивает ли шофер руль – все их трудовые движения осуществляют осознанную цель и определяются раздражителями внешнего мира.

Элементом психомоторной деятельности человека является психомоторное, или двигательное, действие, представляющее собой решение элементарной задачи (иными словами, достижение элементарной осознанной цели) одним или несколькими движениями. Двигательное действие, развивающееся в процессе бытового или учебного упражнения, называется **психомоторным навыком**.

Психомоторика это не всякое мышечное движение человека (например, дрожь от холода). Но всякое рабочее движение, т.е. движение, входящее в процесс труда как способ его осуществления, всегда есть проявление психомоторики.

В каждом рабочем движении, которым реализуется психомоторный процесс, можно различать две его стороны: механическую и психологическую.

Механическая характеристика трудового движения определяется:

- путем, совершаемым конечностью в пространстве, т.е. траекторией, в которой в свою очередь различают форму, направление и объем движения; с психологической стороны – траектория может быть: свободной, шаблонной и вынужденной;
- скоростью, т. е. величиной пути, проходимого в единицу времени, причем в зависимости от изменения скорости и ускорения движения могут быть равномерными, равномерно-ускоренными, равномерно-замедленными, неравномерно-ускоренными и неравномерно-замедленными; в психологическом аспекте различают скорость оптимальную, т.е. наиболее удобную, и максимальную; кроме того, скорость бывает свободная и вынужденная. Причем вынужденная – может быть и вследствие дефицита времени работы. Скорость движения на себя свободная, а от себя – вынужденная. В производственных операциях скорость движений колеблется от 0,01 (движения пальцев при тонкой регулировке) до 8000 см/с (движения кисти при метании);
- темпом, т. е. частотой повторения циклов однообразных движений; темп движения может колебаться от 1–2 (качания торса) до 10 движений в секунду (удары пальцем);
- силой, т. е. производимым давлением или тягой.

Для психологического анализа рабочих движений важно знать цель, которая достигается в результате данных движений. Необходимо при этом помнить, что одним и тем же движением можно достичь разных целей и одна и та же трудовая цель может быть достигнута разными движениями.

Наиболее общая психологическая классификация рабочих движений предусматривает деление их на следующие группы:

- основные – минимально необходимые для достижения цели трудовой деятельности, осуществляющиеся в наиболее благоприятных условиях;
- поправочные – уточняющие основные в соответствии с отклонением условий труда от наиболее благоприятных условий;

- дополнительные – не относящиеся к основному заданию, но необходимые в силу побочных для основного трудового процесса факторов;
- аварийные – дополнительные, необходимые для ликвидации возникшей аварийной ситуации;
- лишние – ненужные и обычно мешающие основным рабочим движениям;
- ошибочные – выполняемые вместо правильных движений первых четырех групп и не достигающие цели.

Для определения качества рабочих движений выделяют, кроме правильных и ошибочных, еще экономные и неэкономные движения.

Пристального внимания требуют крайне вредные резкие движения. Это движения которые, во-первых, начинаются сразу с больших скоростей, и во-вторых, неравномерно-ускоренные или неравномерно-замедленные, т.е. движения «скачками». Обычно резкие движения одновременно бывают и неточными, и несоразмерными.

Данные об основных параметрах рабочих движений человека постепенно накапливались в различных сферах научных знаний: психологии труда, биомеханике, динамической антропометрии, физиологии и гигиене труда, эргономике, психологии спорта. Установлены нормативные значения двигательных реакций по их скорости, точности, темпу, ритму, величине усилия, объему движений и многим другим параметрам в зависимости от вида, интенсивности, продолжительности воздействия раздражителей, их пространственно-временных и других характеристик.

К числу наиболее типичных для операторской деятельности и относительно сложных по своей структуре относятся психомоторные процессы, обеспечивающие такие рабочие действия, как перцептивно-двигательная координация при ручном управлении подвижным объектом, действия по отслеживанию динамического сигнала, формирование идеомоторных программ действий.

Двигательные задачи решаются путем реализации соответствующих движений при более или менее активном сенсорном обеспечении управления, коррекции и контроля исполнительных действий.

Движения как физическая ткань деятельности человека объединяются в операции. **Операции** образуют нижний ряд смысловых единиц деятельности. Они характеризуются фиксированным исходным материалом и продуктами и осуществляются посредством разнообразных, изменчивых групп движений. Эти изменения

зависят от условий выполнения операции, а конкретный набор движений, входящих в состав операции, называется способом ее выполнения.

Операции объединяются в основные смысловые единицы деятельности, которые называются **действиями**. Действие можно рассматривать как организованную соответственно решаемой задаче совокупность операций. Возможны различные структуры такой организации, и каждая структура носит название стратегии действия. Наконец, совокупность действий, направленных на решение определенного комплекса задач, называется деятельностью. Каждый человек имеет дело с несколькими комплексами такого рода, что позволяет говорить о совокупности видов деятельности, характерных для отдельного человека.

В операторской деятельности эффективность выполнения рабочих действий в условиях динамичности процессов управления объектом в значительной мере определяется степенью учета психофизиологических возможностей анализаторных систем человека и психологических закономерностей регуляции моторной активности в конструкции рабочего места и органов управления.

С техническим совершенствованием систем управления существенно изменились требования к моторике оператора. Упростилось содержание двигательных задач, действия оператора свелись к нажатию кнопок, включению тумблеров, повороту рукояток и т.п. Вся сложность управления переместилась с исполнительными частями двигательных актов на центральные механизмы их регуляции. Выполнение того или иного управляющего действия оказалось обусловленным переработкой большого объема информации, от которой стали зависеть результаты последующего двигательного акта. Поэтому исследование характеристик двигательных актов приходится вести в неразрывной связи с анализом психических процессов, определяющих движение.

Необходимо отметить, что в некоторых системах «человек — техника» оператор сталкивается с задачами, которые требуют не только сложной предварительной обработки большого объема информации, но также и быстрого их решения и точной реализации этих решений в движении. Эффективность работы подобных систем в значительной мере обусловлена степенью согласования моторного выхода оператора с конструкцией органов управления.

Уровень сенсорной активности зависит от степени сформированности двигательных навыков, однако в сложных ситуациях (переходные режимы управления, воздействие помех, условия

осложненных и критических ситуаций и др.) активность перечисленных сенсорных функций возрастает, поэтому любые их нарушения (отвлечение внимания, сенсорные искажения, блокировка каналов обратной связи и т. д.) могут повлечь за собой возникновение двигательных ошибок.

Общее время двигательного акта, выполняемого в ответ на сигнал, состоит из следующих фаз:

- времени проведения нервных импульсов от рецептора до центральных отделов нервной системы;
- времени переработки этой информации и организации ответной реакции;
- времени движения.

Сложность управления движениями человека в значительной мере обусловлена строением его двигательного аппарата, во много раз более сложного, чем у животных. Двигательный аппарат человека обладает большим числом степеней свободы. Так, кисть руки относительно плечевого сустава имеет семь степеней свободы, а кончик пальца относительно стоп ног – тридцать степеней свободы.

К сложности скелетного двигательного аппарата добавляется и сложность структуры и динамики мышц. Поэтому человеческая рука представляет собой многоканальную систему с обратными связями, в которых существенную роль играют кинестетические и тактильные анализаторы.

Точность и скорость движения руки определяется не столько свойствами мышечной ткани и строением суставов, сколько процессом взаимодействия движения мышц и суставов, циркуляцией управляющей информации.

Установлено, что любое, даже самое простое управляющее действие складывается из массы элементарных движений, объединенных механизмом регуляции в целостную структуру. Эти движения по их функциям делятся на три группы:

1. Собственно рабочие (исполнительные) движения, посредством которых осуществляется воздействие на объект.
2. Гностические движения, направленные на познание объекта и условий действия, включающие осязательные (осязательные), измерительные, пробующие и контрольные движения.
3. Приспособительные движения, к которым относятся установка рабочей позы руки, корректирующие движения (позволяющие по ходу действия исправлять возникающие ошибки), уравнивающие движения (обеспечивающие устойчивость и пластичность действий).

В процессе формирования навыков взаимоотношения между этими видами движений изменяются. Сначала преобладают гностические движения. Позднее они редуцируются и настолько тесно сливаются с рабочими движениями, что их часто трудно бывает разделить. В результате движения становятся плавными и стабильными.

Приобретение навыков в процессе упражнений состоит не просто в повторении движений, а в обогащении с каждым новым движением сложившейся системы регуляции двигательным актом, новыми кинестетическими и тактильными сигналами. На основе этих сигналов осуществляется сенсорная коррекция актов движения.

На начальных ступенях образование навыка движения протекает под контролем зрения; впоследствии этот контроль все более переходит к чувствительным приборам двигательного аппарата – к кинестетическим и тактильным ощущениям. При этом образуется внутренний контур регулирования, определяемый действием кинестетического и тактильного аппаратов, в котором сигналы проходят значительно быстрее (за 0,04 с), чем во внешнем контуре регулирования, включающем зрительный контроль (0,1–0,2 с).

Двигательные акты, совершаемые оператором посредством управления, ориентировочно подразделяют на четыре класса операций:

- 1. Операции включения, выключения и переключения.** Они строятся по принципу простых или дизъюнктивных двигательных реакций (иногда реакций на движущийся объект). Моторный компонент в этих реакциях складывается из сложных микродвижений пальцев и зависит от характеристик установочных движений, совершаемых как в контакте, так и вне контакта с органом управления. Можно предположить, что каждое микродвижение порождает элементарный кинестетический сигнал, необходимый для регуляции всего двигательного акта. С усложнением двигательной задачи дробность движений возрастает, а, следовательно, увеличивается и количество элементарных кинестетических сигналов, что важно для последующего синтеза движений и образования целостной сложной структуры.
- 2. Двигательные задачи,** состоящие из последовательности повторяющихся движений. Скорость движения руки может изменяться в больших пределах: от 0,01 см/с (движения пальцев при точной регулировке) до 8000 см/с (движения кисти при метании). Движения рук в направлении «к телу» быстрее, чем в направлении «от тела», однако последние бо-

лее точные. Скорость движений в вертикальной плоскости больше, чем в горизонтальной. Наибольшей скоростьюобладают движения «сверху вниз», наименьшей – «от тела» и «снизу вверх». Скорость движения «слева направо» (для правой руки) несколько больше, чем скорость движения в обратном направлении. Наличие значительного числа степеней свободы дистальной части руки обеспечивает большую универсальность ее исполнительных функций. Однако среди рабочих движений имеются наиболее выгодные. Плавные эллиптические и круговые движения более полно отвечают радиальной форме перемещения звеньев человеческого тела в пространстве. Это нужно учитывать при выборе траекторий движения органов управления. Движения могут быть вращательными, ножными, ударными. Основным параметром повторяющихся движений является частота их повторения – темп. Вращательные движения совершаются примерно в полтора раза быстрее, чем поступательные. Движения с большей амплитудой обычно совершаются с большей скоростью. По мере тренировки повторяющиеся движения становятся более ритмичными. Человек способен реагировать на каждый сигнал только в том случае, если интервал между сигналами не менее 0,5 с. Если следующий сигнал подается через более короткий промежуток времени, то начало ответной реакции на него задерживается до завершения реакции на предшествующий сигнал. Увеличение темпа может быть достигнуто путем тренировок, в процессе которых оператор усваивает временную структуру сигналов и приобретает возможность их предвидения (антиципации).

3. **Дозирование движений** по их силовым, пространственным и временным параметрам. Такие движения осуществляются, например, при настройке аппаратуры. Главное требование, предъявляемое к таким движениям, – точность дозировочных реакций. Ощущение величины усилия является основной входной величиной в системе регулирования движения. Регуляция движения по силе считается более простой задачей, чем по скорости и величине. При анализе дозирования усилий установлено, что оператор с большей точностью способен сохранять одно и то же усилие, чем изменять усилие в определенных пределах. Специальные тренировки позволяют существенно повысить точность регулирования усилий. Точность различения временных параметров движения

заметно уступает точности различения его пространственных признаков, причем эти характеристики являются взаимосвязанными. Выработка умений точно оценивать временные интервалы является одним из основных психологических качеств операторов систем «человек – техника». В некоторых системах управления иногда отсутствует возможность в процессе двигательного акта осуществлять его зрительный контроль. Именно поэтому для инженерно-психологических исследований представляют интерес данные о возможности различения человеком (без участия зрительного контроля) направления, размаха, длительности и силы движения.

4. Слежение за изменяющимися объектами. Такие задачи относятся к классу непрерывных перцептивно-моторных задач. Задачи слежения обычно разделяют на две группы:

- слежение с преследованием, когда оператор воспринимает весь ход изменения входного и выходного сигнала и должен устранить их разницу;
- компенсирующее слежение, когда оператор решает ту же задачу, однако учитывает при этом только различия между сигналами.

Точность слежения с преследованием в 1,5–2 раза выше, чем компенсирующего, так как во втором варианте оператору сложнее контролировать свои действия и предвидеть ход изменения цели. Точность слежения принято оценивать либо по отрезку пути, на котором оператор выдерживает заданные условия слежения, либо по соответствующему ему времени. Устойчивость слежения зависит главным образом от сложности траектории и условий слежения, а также от координационных способностей оператора, которые в значительной степени обуславливаются скоростью слежения.

Перечисленные особенности параметров двигательного аппарата человека и возможностей его оценки позволяют указать лишь самые общие требования к конструкции органов управления в системах «человек – техника».

При конструировании органов управления нужно учитывать особенности не только собственно рабочих, но также гностических и приспособительных движений. Для оператора наиболее удобны будут те органы управления, которые обеспечивают оптимальное соотношение между перечисленными видами движений.

Многие рабочие движения выполняются на уровне двигательного автоматизма, лишённого сенсорного контроля и смыслово-

го компонента, в результате чего даже в относительно простых, привычных условиях операторской деятельности при снижении общей функциональной активности могут возникнуть ошибки, связанные с ошибочным использованием кнопок, тумблеров, изменением силы нажатия на органы управления, нарушением мышечного контроля за положением органов управления.

Характерные изменения двигательной активности, параметров рабочих движений наблюдаются в критических режимах деятельности, в сложных и аварийных ситуациях. Аварийная ситуация вызывает поведение оператора, которое проявляется чаще всего в форме ступора, замедленности движений и принятия решений, либо в форме резкого повышения возбудимости и общей чувствительности, проявляющейся в импульсивных, несвоевременных действиях, в утрате ранее выработанных навыков, в упорном повторении неадекватных двигательных реакций и др.

3.6 Сенсорные механизмы обеспечения труда человека

Одно из условий эффективной трудовой деятельности состоит в том, что работающий человек должен контролировать свои действия на основе информации, получаемой извне. Хотя человек обладает весьма разнообразными **сенсорными механизмами**, каждый из этих механизмов имеет свои ограничения. В нормальных условиях действует множество факторов и переменных, которые влияют на эффективность работы. Выше определенного предела канал информации становится источником напряжения и, в конечном счете, опасен для человека, так как сенсорный механизм легко подвержен повреждениям.

Таким образом, при конструировании условий деятельности имеются две проблемы, связанные с функционированием каждого из сенсорных механизмов: определить, при каких условиях этот механизм действует лучше всего как канал информации и при каких условиях он становится источником напряжения.

Некоторые органы чувств, такие, как органы обоняния и вкуса, сравнительно редко бывают полезны в процессе трудовой деятельности. В широком смысле три системы органов чувств имеют важное значение для выполнения работы человека: система зрения, система слуха и кинестетическая система. Соответствующие этим системам факторы окружающей среды – свет, звук, вибрация и движение.

Звук является особым видом вибрации, особым потому, что имеется специальная система для восприятия звука, но, с точ-

ки зрения человека, наличие вибрации зависит, прежде всего, от того, движется тело или нет.

Движение тела фиксируется вестибулярной системой, расположенной во внутреннем ухе. Угловое ускорение воспринимается тремя полукружными каналами, расположенными в трех взаимно перпендикулярных плоскостях; движение жидкости вызывает изгибание волосков, что передается на связанные с ними нервные окончания. Таким образом, угловое ускорение в любой плоскости будет восприниматься, по крайней мере, одним из каналов.

Если тело не находится в движении, то обнаружение более низких частот зависит от системы осязания. Примерно до 20 циклов в секунду рецепторы осязания создают ощущения слабых давлений в быстрой последовательности, а при 20 циклах в секунду это ощущение постепенно трансформируется в вибрацию. Диапазон такого рода вибрации составляет примерно 20–250 циклов в секунду. Использование вибрации, намеренно вызванной для передачи информации, например авиапилотам, было испытано на практике без успеха. Но этот факт не отрицает того, что естественная вибрация служит важным источником информации, каким он действительно и является, когда используется опытным человеком-оператором для контроля за работой различных видов технических средств.

Система слуха функционирует в диапазоне 20–20000 циклов в секунду, хотя верхний предел чувствительности с возрастом может снизиться до 12 000 циклов в секунду. Система слуха человека рассчитана на преобразование изменений давления атмосферного воздуха через изменения давления жидкой среды и импульсы, передающие информацию высоте и громкости звука. Обычно повреждение слуха не проявляется в усиливающейся глухоте на всем диапазоне частот, оно выражается в снижении чувствительности к некоторым частотам или в прогрессирующем снижении слуха при более высоких частотах. Уровень, при котором шум непосредственно влияет на производительность труда, отличается незначительно от уровня, при котором возникает риск поражения слуха. Косвенные помехи возникают и при гораздо более низких уровнях шума, поскольку шум мешает взаимодействию между людьми, что повышает опасность возникновения несчастных случаев и угнетает человека-оператора.

Исследования показали, что на прерывистый, неожиданный шум человек реагирует тяжелее, чем на ожидаемые шумы, и совершенно очевидно, что необязательный шум вызывает большее

раздражение, чем неизбежный. Если человек спокоен и в хорошем настроении, он часто игнорирует шум; но если психическое состояние персонала систем снижается даже по иным причинам, они будут жаловаться и на шум. Это явление настолько обычно, что когда внезапно возрастает число жалоб на шум при отсутствии явного изменения его уровня, следует предположить, что эти жалобы служат указанием на более общую неудовлетворенность персонала работой.

Существуют различные виды приспособлений, обеспечивающих защиту от шума, но они обычно не пользуются популярностью у человека. Самая эффективная мера борьбы с шумом – воздействие на источник шума путем:

- изменения принципа технического устройства, применив, например, принцип давления вместо ударного принципа;
- удаления объекта шума от человека на значительное расстояние;
- установления прочной преграды для отдаления человека от объекта шума.

Однако нужно учитывать, что шум легко обходит преграды и проходит даже через небольшие зазоры, а его поглощение зависит непосредственно от массы барьера или преграды.

Речевое общение и его обеспечение в системах «человек – техника» – одна из наиболее сложных проблем в системах «человек – техника». Несмотря на то, что почти вся энергия речи лежит в полосе 100–1000 циклов в секунду, возможно сдвинуть ее ниже 2000 циклов в секунду – и все же речь остается понятной. Следует также помнить, что при непосредственном общении людей понимание речи не всегда зависит от слуха, поскольку важную роль играют также артикуляция и жест. С другой стороны, при некоторых ситуациях главной причиной раздражения людей или невозможности понять друг друга являются помехи в разговоре, а не уровень шума как таковой.

Механизмы функционирования зрительной системы установлены еще не полностью, и эти представления не становятся яснее от того, что проводится ложная аналогия между человеческим глазом и фотоаппаратом.

Человеческий глаз нередко рассматривают как чувствительный элемент, который воспринимает движение и изменения во внешней среде, осуществляет контроль за движением глаза посредством головного мозга; как узкий канал ясного зрения, который, подобно небольшому прожектору, высвечивает в окружаю-

щей среде отдельные образы, складывающиеся в мозге вместе с ранее запечатленными образами в трехмерную «визуальную картину» окружающей среды.

Зрение – доминирующая способность органов чувств человека, поэтому соответствующее значение имеют изучение и проектирование освещения окружающей среды и освещенности рабочего места человека. Как и в случае звука, в отношении стандартов, определений и единиц измерения этой системы также нет полной ясности.

Достаточно удобны и не вызывают двусмысленного толкования объективно обоснованные физические единицы измерений освещения; но никуда нельзя уйти от того факта, что свет – это энергия, на которую реагирует глаз, и, естественно, глаза имеют индивидуальные различия и по-разному реагируют на различные частоты и их комбинации в пределах спектра электромагнитного излучения.

Приняты следующие основные единицы измерений освещения и освещенности: фот – мера освещенности в люменах на квадратный сантиметр; а люкс (лк) – единица освещенности в люменах (лм) на квадратный метр.

В измерении освещенности также приняты следующие четыре физические величины:

- 1) сила света – «сила» источника света, рассматриваемого как точка, иррадиирующая во всех направлениях. Измеряется в свечах и является основной произвольной единицей;
- 2) световой поток – поток света, посылаемый источником света и измеряемый в люменах (лм);
- 3) освещенность – количество света, достигающее поверхности и измеряемое в люменах на единицу площади;
- 4) яркость – количество света, отраженное от поверхности и измеряемое в ламбертах.

Физическая величина, используемая для установления уровня освещения и определяемая измерителями света, и есть уровень освещенности.

Кроме того, существуют две физические величины, которые имеют практическое значение для определения источника света:

- 1) световая эффективность – часть общей энергии, доступная в виде полезного света, но ввиду сложности точного определения понятия «полезный» она обычно выражается не в процентах, а в люменах на ватт;
- 2) цветовая температура, определение которой зависит от значения характеристики излучения черных тел, но, грубо го-

воря, чем выше цветовая температура, тем выше эффективность и тем меньше желтого цвета в спектре света.

Ввиду способности глаза к адаптации очень трудно установить стандарты освещения, которые имеют научное обоснование.

В настоящее время принято предусматривать уровень освещенности на высоте рабочей поверхности в пределах 500–1000 лк. Это не снимает необходимости при установлении должного уровня освещенности учитывать различные факторы типа: размер изделия, контрастность, время, отводимое на обработку, скорость движения и т. д.

Уровень освещенности по рекомендациям специалистов должен быть в 30 раз выше того уровня, при котором может выполнена какая-либо деятельность. Однако следует повторить еще раз, что точных стандартов освещенности нет и обычно лучше ошибиться в сторону более сильной освещенности (при условии, что свет не слепит) хотя бы только потому, что стоимость освещения по сравнению со стоимостью труда человека, как правило, очень мала. Ослепительный свет, излучаемый незатененным источником или возникающий при сильном отражении от окружающих предметов, особенно от предметов, находящихся в поле зрения человека (например, стекло, зеркало, блестящие лампы), при всех условиях нежелательны и не способствуют эффективности деятельности человека.

При измерении и проектировании освещенности немаловажным является и факт ориентации на возраст человека – необычайный постоянный, но часто игнорируемый фактор.

Количество света, необходимое для одного и того же уровня эффективности зрения, удваивается примерно каждые 13 лет. Можно избежать перевода более старых и нередко высококвалифицированных специалистов с работы, требующей острого зрения, или же обеспечить возможность лучшего индивидуального освещения рабочего места человека в системах «человек – техника». Однако здесь важным является не просто более высокий уровень освещенности, а необходимость также принимать во внимание такие факторы, как слепящий блеск, контрастность, направление светового потока и цвет.

При конструировании общих схем освещения на рабочих местах и в рабочих помещениях, оснащенных техническими устройствами, следует учитывать связь между естественным и искусственным светом и избегать излишнего однообразия, с которым связан фототропный эффект, возникающий в связи с некоторой тенденцией глаза двигаться в направлении к самой яркой части зоны видимости.

Изучение цвета и особенностей его восприятия человеком также должно начинаться с определения переменных величин и их измерения. Имеются три важных для человека параметра цвета: оттенок, насыщенность и яркость.

Под оттенком обычно понимают именно цвет, он определяется положением пика длины волны в распределении энергии исследуемого света. Точность определения оттенка зависит от степени насыщенности. При насыщенном цвете большая часть энергии ограничена очень узким волновым диапазоном.

Понятие яркость применительно к цвету определяется так же, как и уровень освещенности.

Установлено, что насыщенные цвета привлекают внимание, в связи с этим они могут быть использованы в качестве сигналов; кроме того, создается впечатление, что поверхности находятся ближе, чем они на самом деле есть. Соответственно стена, окрашенная в ненасыщенный цвет, кажется дальше и поэтому – помещение будет выглядеть просторнее. Опыт показывает также, что чем больше помещение, тем больше возможностей окрасить его в яркие цвета, и наоборот.

Цвет в основном используется для улучшения общего вида помещения, хотя условные цветовые коды могут применяться для распознавания различных указаний и деталей на приборной доске, проводах и трубах. Кроме того, иногда полезно использовать контрастный цвет для того, чтобы привлечь внимание к какой-либо части технического устройства, например, к кнопке или к внутренней поверхности крышки, которую не следует оставлять открытой, к особо важной шкале или ручке органа управления.

Необходимо учитывать и такую особенность цвета, как то, что цвет меняется и перестает быть видимым по мере снижения уровня освещенности. Это следствие механизма адаптации к темноте – процесса, который длится примерно полчаса; внезапные изменения уровня освещенности в пределах одного рабочего места или при его смене могут быть опасными для зрения.

В целом человек обладает достаточно большими сенсорными возможностями, которые могут быть снижены либо недостаточно активизированы при психологически, гигиенически и эргономически неадекватной организации рабочих мест, помещений и расположений технических устройств.

3.7 Регламентация трудовой деятельности субъекта

Человеческая деятельность подвержена ритмической изменчивости. Суточные ритмы организма находят свое отражение в ско-

рости естественных процессов, уровне ошибок и усилий, в длительности времени, затрачиваемом на работу.

Продолжительность рабочего дня удивительно постоянна в различных странах и различных отраслях промышленности; более того, она изменилась гораздо меньше, чем, скажем, уровень жизни за последние 50 лет. Не существует простого ответа на вопрос о том, сколько времени нужно посвящать работе; однако известно, что продолжительность рабочей недели в 60 часов явно не экономична для производства.

Оптимальная продолжительность рабочего дня является функцией многих факторов; различные данные указывают на то, что человек может ориентировочно приспособить уровень своих усилий к количеству часов, которые ему предстоит проработать. Можно предсказать, что сокращение рабочей недели на один-два часа не окажет сколько-нибудь большого влияния на недельную производительность. Поэтому вполне очевидно, что оценивать производительность только на основании продолжительности рабочего дня совершенно не обоснованно.

Темп работы человека снижается по мере увеличения длительности рабочей недели; кроме того, существует оптимальная длительность для каждого человека, характера выполняемой им работы и сложившегося отношения к ней. Эта оптимальная величина будет меняться в зависимости от каждого из этих параметров.

Перерывы для отдыха необходимы в любой профессиональной деятельности, причем частота этих перерывов в большей степени зависит от монотонности работы, чем от ее интенсивности. При этом предполагается, что человек не находится в состоянии стресса; если же он находится под влиянием стресса, то тогда перерывы для отдыха можно рассчитать, исходя из показателей расхода его энергии.

В современной промышленности проблемы, связанные с перерывом для отдыха, носят, как правило, психологический характер и зависят от особенностей мотивации и деятельности человека. Если работа не имеет жесткого, заранее заданного ритма, то человек, учитывая определенный стимул для своевременного выполнения заданий, вырабатывает собственный оптимальный режим перерывов для отдыха. Если же работа подчинена строгому ритму, перерывы для отдыха должны быть предусмотрены специально. Для этого допускается останавливать процесс работы (например, в конвейерном производстве).

Изменение характера работы может оказаться столь же благотворным, как и отдых. Деятельность человека, особенности вы-

полняемых заданий и его индивидуальные особенности столь различны, что в отношении частоты и длительности перерывов для отдыха невозможно делать какие-либо обобщения.

Рабочая активность человека в системах «человек – техника» зависит от характера его работы, длительности рабочего дня, от возможности делать перерывы для отдыха и, наконец, от его индивидуально-типологических особенностей.

Сменная работа изучалась достаточно широко, но объем накопленных знаний совершенно не соответствует количеству проведенных исследований. Изменение ряда показателей активности организма, например, температуры тела, скорости обмена веществ и активности желез, в течение 24 часов подчиняется закономерности циклической кривой, обычно достигая максимума после полудня и минимума в ранние утренние часы. Когда человек работает в ночную смену, эта закономерность нарушается и у большинства людей, в конце концов, становится обратной, так что максимум приходится на время ночной смены. Такая перестройка протекает у разных людей по-разному: у одних ритм меняет фазу через 2 или 3 дня, у других это требует большего времени, а у третьих это изменение не наступает совсем. Прямое измерение активности в течение смен не дало постоянных результатов. Сколько-нибудь существенные различия в производительности труда за единицу времени во время дневной и ночной смены трудно обнаружить, в большинстве случаев разница, вероятно, составляет менее 5 %.

Данные, сообщаемые различными исследователями о частоте несчастных случаев, противоречивы. Так же обстоит дело и с невыходом на работу. По мнению большинства исследователей, невыход на работу отмечается реже в ночную, чем в дневную смену; однако было установлено, что эти случаи наиболее часты во вторую неделю периода непрерывных ночных смен. Хотя здесь, очевидно, играют роль физиологические факторы, результаты и выводы указывают на то, что в данном случае преобладают факторы психологические и социальные.

Эффективность индивидуального и группового поведения человека связана с чисто психологическими факторами типа уровня мотивации, уровня культуры, особенностей общения и ролевого поведения.

Даже эффективность материального стимулирования зависит от финансовых потребностей индивидуума. Такого рода стимулирование весьма эффективно в группах населения, стремящегося

к повышению своего жизненного уровня и имеющего возможность приобретать товары и пользоваться услугами, способствующими достижению этого более высокого уровня. Если же этих условий нет, то и материальное стимулирование не приносит эффекта. Здесь также невозможно количественно определить влияние; но, с другой стороны, нет смысла проводить контролируемые эксперименты на предприятии, учитывая такие переменные, как принципы и размеры оплаты труда, но не принимая во внимание указанные выше внешние факторы.

В целом проблема стимулирования труда и повышения уровня мотивации имеет три аспекта: финансовый, средовой, социальный.

Установление норм оплаты труда – сложный процесс, зависящий от ряда факторов: этических требований, поскольку человек должен зарабатывать достаточно, чтобы обеспечивать нормальный жизненный уровень и поддерживать свое здоровье; факторов конкуренции, связанных с общим спросом на рабочую силу. Тесно связан с этическими соображениями прямой вопрос о необходимости пищевого рациона, достаточного для поддержания оптимального уровня работоспособности, а также часто игнорируемый аспект стоимости перемещения и переподготовки. С этической и экономической точки зрения, возможности и потребности работающего человека неисчерпаемы. Однако, с другой стороны, остается проблема установления предела, выше которого не должна повышаться плата за данную работу, так как необходимо сохранять сопоставимость с нормами оплаты других видов работы и поддерживать стоимость труда на разумном уровне в рамках общей стоимости производства. Если оплата труда и рабочие условия оптимальны, то единственные остающиеся факторы стимулирования относятся к социальной области. Сюда относится рабочий престиж на предприятии и в данной группе населения, удовлетворение от работы в данном коллективе и другие особенности, которые в целом определяют общее состояние, характеризующееся как моральное.

Важным психологическим аспектом обеспечения эффективности деятельности является нравственный или моральный аспект трудовой деятельности, под которым предполагается некоторый статус, свойственный отдельным коллективам или организациям, хотя эта категория может быть оценена и для индивидуумов, а результаты этой оценки, некоторым образом приведенные к средним значениям, могут дать представление о состоянии данного коллектива. Попытки измерить или, скорее, определить

моральное состояние могут носить непосредственный характер, и тогда мерилom служат уровни производительности труда и его качества: косвенный характер, когда исходят из показателей невыхода на работу, несчастных случаев, и аналитический характер, когда изучается общественное мнение.

3.8 Энергетические затраты субъекта труда

Человек не может работать, двигаться, наконец, просто существовать в расслабленном состоянии, ему необходима энергия, которую мог бы использовать его организм. Организм, как любой двигатель, должен потреблять энергию, вырабатывать ее и функционировать в рамках ограничений, устанавливаемых законами физиологии.

Как известно, энергия, требуемая для того чтобы мышцы могли производить усилия, должна предварительно поступать в организм в виде пищи. В простейшем выражении организм представляет собой двигатель, который обеспечивает энергией локомоторную систему, используя попадающий через органы дыхания кислород для сжигания топлива, поступающего через систему пищеварения.

Таким образом, когда человек, усиленно работая, значительно увеличивает расход энергии, неизбежно возникают определенные последствия. Он дышит быстрее и глубже, чтобы обеспечить возрастающее потребление кислорода. Ритм его сердца возрастает по мере того, как включаются в работу биохимическая и нервная системы управления организмом, и становится необходимым использовать кровь для транспортировки большего количества кислорода от легких к мышцам и удалять избыточное тепло от работающих мышц для его рассеивания по всему телу. Это избыточное тепло будет, кроме того, вызывать повышение температуры тела.

В обеспечении эффективной и надежной деятельности субъекта труда важным является изучение вопросов, связанных с затратами человеческой энергии, установлением закономерностей и поиском путей восстановления человеческих ресурсов.

Большое разнообразие мышц и суставов в организме человека, которые могут быть использованы для работы, создает широкий диапазон эффективности, с которой функционирует организм, рассматриваемый как двигатель. Эта эффективность, колеблется примерно от 10 до 30 %. Даже в случае максимума такая эффективность может оказаться довольно низкой, но в действительности она примерно того же порядка, что и эффективность парового

двигателя. Диапазон колебаний от 10 до 30 % не только предоставляет возможности, но и создает проблемы. Такой диапазон предоставляет возможности разработки методов, с помощью которых человек может использовать свой организм не на нижнем, а на верхнем пределе диапазона эффективности. Проблемы же, и прежде всего психологические, возникают потому, что если не известна эффективность, то количество израсходованной энергии не всегда может выводиться непосредственно из количества произведенной работы.

Удачным примером конструкции машины, которая побуждает человека расходовать энергию самым эффективным образом, является велосипед. Конечно, первоначально он не был сконструирован с учетом психологических и эргономических требований – конструкция совершенствовалась многие годы и появилась как результат проб и ошибок, но в принципе она могла быть разработана в результате решения задачи повышения эффективности передвижения человека. Велосипед является машиной, сконструированной специально для того, чтобы человек выполнял эффективный вид работы. Таким образом, за одно и то же время при одинаковом расходе энергии человек может проехать расстояние примерно в три раза большее, чем, если бы он шел пешком.

Проблема измерения количества вырабатываемой человеком энергии может быть рассмотрена путем использования уже описанных изменений состояния его организма. Иначе говоря, при прочих равных условиях изменения температуры тела, ритма сердца или скорости потребления кислорода могут быть использованы в качестве меры физического усилия. Основная трудность возникает из условия, что другие факторы должны оставаться постоянными, поскольку при любой нормальной рабочей ситуации существует много переменных факторов. Например, реакции организма на психологический стресс, возникающий под влиянием окружающей среды или в результате тяжелой физической работы, очень сходны. И поэтому тот факт, что ритм сердца, частота дыхания и температура тела повысились, может свидетельствовать либо о последствиях тяжелой физической работы, воздействии теплового стресса или просто страха, либо, что бывает чаще всего, о влиянии некоторой неизвестной комбинации всех трех факторов.

Основной мерой работы является потребление кислорода. Обычно оно рассчитывается путем измерения объема выдыхаемого воз-

духа и определения содержания в нем остающегося кислорода методом отбора проб. Затем, если температура воздуха и давление известны, можно установить объем кислорода, использованного за определенный отрезок времени, и вывести показатель расхода энергии, обычно выражаемый в калориях, за единицу времени. Даже при самой совершенной аппаратуре эта методика требует от исследователя значительного умения и опыта, а от операторов – желания сотрудничать, так как они должны выполнять свою обычную работу в масках и с регистрирующей аппаратурой на спине. Более просто и легко измерять температуру тела или ритм сердца, но эти показатели подвержены большим отклонениям в связи с воздействием внешних факторов.

Однако даже если показатели расхода энергии получены, они имеют лишь небольшое значение, пока мы не знаем, каково должно быть стандартное усилие, приемлемое или допустимое при таких энерготратах.

Работоспособность человека меняется в зависимости от его веса, возраста, пола, питания, функционального соответствия, квалификации и мотивации. Диапазон таких стандартных значений должен быть таким же, как и диапазон веса тела. Критерием для получения средней величины, сохраняющим свою значимость в течение длительного времени, должна служить стабильность веса человека.

Необходимо также принимать во внимание два других возможных лимитирующих фактора: максимальную способность потребления кислорода (т. е. аэробную способность) и мышечный объем или диаметр. Организм человека обладает сложными механизмами, компенсирующими кислородный «долг», возникающий вследствие внезапного увеличения активности или временной активности, превышающей аэробную способность. Эти механизмы действуют более эффективно при спортивных нагрузках, чем при производственной деятельности, за исключением чрезвычайных обстоятельств.

Таким образом, энергия превращается в полезную работу с помощью локомоторной системы. Для этой цели тело можно рассматривать как систему жестких сочленений: частей конечностей между суставами, главных частей туловища и головы. Все эти части достаточно тяжелы по сравнению с имеющимися силами. Так, если не контролировать свои движения, то имеющиеся силы могут быть целиком израсходованы на движение частей тела. Отсюда вытекают два следствия:

- во-первых, действие не будет эффективным, если направление силы таково, что конечность или какая-либо другая часть тела движется против силы тяжести;
- во-вторых, наиболее эффективный путь генерации сил – использование мышц и суставов с таким расчетом, чтобы тело оказалось в таком положении, при котором усилие создается скорее весом тела, чем непосредственно мышцами.

Когда человек совершает какое-то усилие как составляющую часть своей рабочей задачи или часть, обеспечивающую решение задачи, он обычно больше заинтересован в точности усилия и в распределении во времени, чем в его максимальной силе.

Для достижения точности при движении конечности обычно используются две группы мышц вокруг каждого сустава: мышцы, совершающие требуемое движение (агонисты), и дополнительная группа мышц, препятствующих этому движению (антагонисты). Может показаться, что энергия растрачивается напрасно, однако этот путь – лучший для достижения высокой точности.

Существует множество различных комбинаций движений суставов, которые дают один и тот же результат. Поэтому слишком точное определение способа приложения данной силы не только не обязательно, но даже нежелательно, поскольку квалифицированный работник варьирует свои движения так, чтобы использовать наибольшее количество различных мышечных единиц и тем самым свести к минимуму усталость.

Существенное место в ряду особенностей энергетических затрат человека имеет высокий уровень статичности работы, обуславливающий изометрическое мышечное напряжение. В этом случае, хотя энергия и расходуется, однако результирующее движение отсутствует, и имеются значительные изменения в прилагаемой силе.

Человек-оператор способен выполнить работу путем изометрического мышечного действия или изотонического действия, которое вызывает движение конечности. И тот и другой вид усилия имеет свои преимущества и недостатки. Изометрическая активность, вероятно, обладает высшей кинестетической обратной связью, т. е. человек получает больше информации от ощущения того, что он делает, чем от наблюдения за результатами своего труда. Для достижения максимальной точности изометрическое напряжение часто является наиболее подходящим видом усилия, а для производства работы, требующей максимального усилия, и для отдаления состояния усталости изотонические сокращения мышц обычно более эффективны.

Принципы экономии движений, разработанные на практике и положенные в основу организации рабочих мест человека в системах, «человек – техника», представляют собой комплекс анатомических, физиологических, механических принципов, на базе которых должна проектироваться работа, а именно:

- принцип «движения должны быть симметричны» подразумевает, что следует организовывать работу человека таким образом, чтобы возникающие результирующие силы не нарушали равновесия тела;
- принцип «движения должны быть ритмичны» означает, что энергия не должна расходоваться впустую на преодоление чрезмерного торможения, возникающего от неритмичного движения конечностей человека;
- принцип «движения должны быть естественными» предполагает, что следует использовать только те мышечные группы, которые лучше всего приспособлены для этого движения, а также естественные положения суставов человека.

Контрольные вопросы и задания

1. Что понимают под «трудовым постом» и «рабочим местом» в психологии?
2. Охарактеризуйте психологические требования к организации рабочих мест.
3. Какие параметры нужно учитывать при организации рабочего пространства?
4. Какие особенности нужно соблюдать при расположении средств отображения информации?
5. Охарактеризуйте основные элементы, составляющие трудовые действия.
6. Приведите свой пример различного использования сенсорных систем человека в трудовой деятельности.
7. Как связаны затраты человеческой энергии с осуществлением трудовой деятельности?
8. Выделите и опишите компоненты трудового поста и признаки, которые раскрывают их особенности в любом выбранном Вами виде профессиональной деятельности.

4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СУБЪЕКТОВ В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Понятие о совместной деятельности

4.2 Связи и отношения субъектов труда

4.3 Коллективный субъект трудовой деятельности

Контрольные вопросы и задания

4.1 Понятие о совместной деятельности

В современном обществе фактически всякая трудовая деятельность по содержанию и форме организации объективно является взаимосвязанной, совместной. Ломов Б.Ф. (1981) подчеркивал, что любая индивидуальная деятельность является составной частью деятельности совместной.

Совместную деятельность от индивидуальной, в первую очередь, отличает наличие между участниками деятельности взаимодействия, которое преобразует, изменяет их индивидуальную деятельность и направлено на достижение общего результата. Такое взаимодействие наблюдается в случаях, когда действия одного человека или группы лиц обуславливают определенные действия других людей, а действия последних способны повлиять на действия первых и т. д.

В вопросе о соотношении индивидуальной и совместной деятельности существует четыре ключевых момента. Во-первых, индивидуальные деятельности являются составными элементами или частями целостной совместной деятельности, поэтому их соотношение друг с другом целесообразно рассматривать как соот-

ношение частей и целого. Во-вторых, в абсолютно изолированном виде индивидуальной деятельности не существует, реально она всегда включена в структуру совместной деятельности. В-третьих, совместная деятельность не является простой суммой составляющих ее индивидуальных деятельностей, а существует как такое целое, которое больше суммы его частей (это большее достигается как раз за счет взаимодействия, т. е. построения социальных отношений). В-четвертых, компонентный состав индивидуальной деятельности, включенной в совместную деятельность, сохраняется, но изменяется качественно по содержанию. Таким образом, схема описания компонентов психологической структуры совместной деятельности аналогична схеме индивидуальной деятельности.

Она включает:

1. Цель деятельности: идеально представленный будущий результат, которого стремится достичь субъект совместной деятельности (бригада, команда, экипаж или другая аналогичная общность людей).
2. Мотив деятельности: то, что побуждает группу к совместному выполнению деятельности. Это не значит, что, выполняя совместную деятельность, ее участники лишены индивидуальных мотивов. Соотношение групповых (т. е. общих для всех) и индивидуальных мотивов в совместной деятельности – это непостоянная величина. По мере развития группы снижается доля индивидуальных мотивов и возрастает значение общих.
3. Действия: совместные действия, необходимые для реализации задач совместной деятельности. Данные действия могут быть представлены как в виде групповых средств, способов, приемов, так и в виде индивидуальных, но подчиненных общим целям деятельности.
4. Результат деятельности, завершающий ее структуру. Различают объективный результат и его субъективную представленность. Субъективная оценка результата совместной деятельности – это одновременно и оценка каждого члена группы, и коллективная оценка.

Общим по отношению ко всем структурным компонентам совместной деятельности выступает положение: важнейшим условием выполнения совместной деятельности являются процессы распределения, объединения (интегрирования), согласования (координации) и управления индивидуальными целями, мотивами, действиями и результатами. Перечисленные процессы лежат в основе любого компонента структуры совместной деятельности.

Они же обуславливают своеобразие совместной деятельности, так как являются процессами, обеспечивающими взаимодействие участников совместной деятельности.

В качестве операционализации описания совместной деятельности Журавлев А.Л. (2004) предложил выделить совокупность наиболее характерных ее признаков, которые отличают ее от индивидуальной. Под признаками в данном случае понимаются отличительные особенности характеристики совместной деятельности как целостного и относительно самостоятельного феномена. К основным признакам совместной деятельности относятся:

- наличие единой цели для всех включенных в деятельность участников;
- побуждение работать вместе, т. е., помимо индивидуальных мотивов, должна формироваться общая мотивация;
- распределение деятельности на функционально-связанные составляющие, т. е. распределение функций между членами группы;
- интеграция индивидуальных деятельностей, взаимосвязь и взаимозависимость отдельных участников деятельности;
- согласование и координация функционально распределенных и интегрированных индивидуальных деятельностей;
- необходимость в управлении индивидуальными деятельностями, что задает качественно новый уровень сложности;
- единый конечный результат (совокупный продукт).

Необходимое условие выполнения совместной деятельности – единое пространственно-временное поле.

4.2 Связи и отношения субъектов труда

Современный научно-технический прогресс постоянно повышает значение и долю коллективного труда в различных сферах науки и техники, производства и управления. Совместная деятельность, взаимодействие с другими людьми – обязательное условие достижения любых целей человека. Кроме того, в процессе совместной деятельности людей могут быть решены задачи, не доступные индивидам, работающим порознь. Сравнительный анализ эффективности деятельности изолированных индивидов и группы является одной из фундаментальных проблем психологии труда и становления социальной психологии труда (Журавлев А.Л., 2010).

Как свидетельствуют экспериментальные исследования, даже присутствие других людей изменяет результаты деятельности

одного человека. Так, в присутствии пассивной аудитории у испытуемых снижается: точность при печатании, скорость в умножении и аналогичных задачах, возникает торможение и чувство принуждения в словесно-ассоциативных реакциях. Еще большие сдвиги обнаруживаются в характеристиках индивидуальной деятельности, когда другие люди работают рядом над той же задачей. Олпорт Ф. (1924) в своих экспериментах установил, что при одновременной, но не взаимосвязанной деятельности 4–5 человек над аналогичной задачей, увеличивается индивидуальная скорость ее решения. Меде В. (1920) обнаружил различия в способности переносить боль в одиночку и в группе; в звукоразличении; в устойчивости и переключении внимания и т. д. Оказалось, что в познавательной сфере влияние группы меньше, чем в сфере эмоций, моторики и воли.

Данная проблема формулировалась по-разному не только в разные периоды ее разработки, но и разными исследователями. С ее формулированием связаны прежде всего такие термины как: «групповая активность», «групповая деятельность», «групповое взаимодействие», «коллективная деятельность», «совместная деятельность» и т. п. Несмотря на некоторые различия в формулировках проблемы, совместная деятельность находится в центре внимания исследований, в психологии управления, психологии труда, организационной и социальной психологии.

Совместная деятельность является таким целостным феноменом, в котором концентрируются и интегрируются основные социально-психологические явления. Ее исследование стало фактическим переходом от анализа «парциальных» явлений (общения, межличностных отношений, лидерства и т. д.), а, следовательно, от «парциальной» социальной психологии, к изучению целостных образований (совместной деятельности).

Концепция совместной деятельности представляет собой удачную теоретическую схему, наиболее полно объясняющую психологию именно устойчивых трудовых коллективов.

В ходе совместной деятельности выявляются дополнительные источники повышения ее эффективности, не сводимые к простой сумме усилий участников этой деятельности.

В большинстве случаев группы быстрее, чем индивид, справляются с заданиями, делают меньше ошибок, чаще находят правильное решение проблемы. Однако наличие и степень превосходства зависят от целого ряда ситуационных факторов и характеристик задания. В группе, как правило, увеличиваются скоростные ха-

рактеристики деятельности индивида с одновременным снижением точности выполняемых заданий.

Обозов Н.Н. (1999) выделяет внутренние и внешние (внутри- и внегрупповые) факторы, определяющие различия индивидуальной и групповой деятельности. К внутренним он относит возраст, пол, профессиональные особенности, индивидуальные психологические особенности, степень выработанности навыка; к внешним внутригрупповым – количественный состав, однородность группы, характер распределения функций, мотивированность членов группы, к внешним внегрупповым – инструкции, модальность стимулов, сложность задач, время совместной работы.

В экспериментах Ломова Б.Ф. (2001) эффективность совместного решения задач, предложенных группам из двух человек, была выше по сравнению с эффективностью индивидуальной деятельности. Результаты исследования показали, что в группе выше точность и полнота воспроизведения топографических представлений и стихотворного текста. Характерной особенностью совместного воспроизведения стихотворного текста явилось то, «что объем дословно воспроизведенного материала оказывается больше, чем сумма объемов, воспроизведенных каждым из участников. При этом и точность, и уверенность в правильности воспроизведения оказываются более высокими».

Далее Ломов Б.Ф. отмечает, что с увеличением группы ее эффективность возрастает, но лишь до определенного уровня: при достижении некоторого «критического значения» величина группы перестает влиять на эффективность ее деятельности, а затем – при еще большем увеличении – эффективность снижается.

В психологии сложилась точка зрения, в соответствии с которой в качестве основных критериев эффективности деятельности группы используют:

- 1) продуктивность;
- 2) удовлетворенность;
- 3) общественную активность членов группы (Свенцицкий А.Л., 1982).

Уманский Л.И. (1977) выделил три формы организации совместной деятельности: совместно-индивидуальную (например, бригада станочников), совместно-последовательную (бригада, работающая на конвейере) и совместно-взаимодействующую (например, бригада монтажников). Непосредственное (одновременное) взаимодействие каждого члена группы со всеми другими ее членами присуще только третьей форме организации совместной дея-

тельности. Именно при этой форме, по мнению Уманского Л.И., быстрее всего формируется «эффект группы», который понимается автором «как производительный эффект (в физической и умственной деятельности группы) и как эффект воспитательный, повышающий общественную активность группы в целом и каждой личности в отдельности».

В исследовании Гришиной Н.В. (1996) при изучении психологических характеристик личности в двух группах людей, работающие индивидуально и совместно, было выявлено, что у работниц, занятых групповой сборкой, меньше проявлений эмоционального и социального отчуждения по сравнению с теми, кто работает индивидуально. Они характеризовались большей удовлетворенностью трудом и среди них было меньше собирающихся менять место работы.

Таким образом, взаимодействие в процессе трудовой деятельности способствует формированию у членов трудового коллектива коллективистической направленности. Решающее значение способа связи между участниками трудового процесса для формирования личности отмечал еще Макаренко А.С. Он подчеркивал, что труд – в известном смысле – воспитательно-нейтральный процесс, который может сформировать как коллективиста, так и индивидуалиста. Все дело в способе связи между собой участников трудового процесса: работают ли они просто «рядом» или в полном смысле «вместе», по принципу «все для одного и один для всех» (1930).

Взаимодействие представляет собой систематическое устойчивое выполнение действий, которые направлены на то, чтобы вызвать ответную реакцию партнера, причем вызванная реакция, в свою очередь, порождает реакцию воздействующего.

Взаимодействие складывается из действий. Каждое действие определяют:

- действующий субъект;
- объект действия или субъект, на который направлено воздействие;
- средства или орудия действия;
- метод действия или способ использования средств воздействия;
- реакция индивида, на которого воздействуют, или результат действия.

Структуру взаимодействия составляют:

- субъекты взаимодействия;

- взаимная связь;
- взаимное воздействие друг на друга;
- взаимные изменения субъектов совместной трудовой деятельности.

Взаимодействие как процесс предусматривает:

- физический контакт;
- совместное перемещение в пространстве;
- совместное групповое или массовое действие;
- вербальный контакт;
- невербальный информационный контакт.

Взаимодействие как процесс характеризуют:

- совокупная, кооперативная деятельность;
- информационная связь;
- взаимовлияние;
- взаимоотношения;
- взаимопонимание.

Взаимодействия бывают разных типов:

- межличностные;
- личностно-групповые;
- личностно-массовые;
- межгрупповые;
- массово-групповые;
- планетарные, или глобально-массовые.

Как диалектический процесс, взаимодействие представляет собой единство двух противоположных тенденций:

- к сотрудничеству, к интеграции, с одной стороны,
- и к борьбе, к дифференциации – с другой.

Вся гамма и оттенки отношений, многообразие их проявлений во взаимодействии субъектов не могут быть однозначно представлены, как и не может быть представлено в кратком, почти конспективном изложении все многообразие подходов к определению сущности и содержания взаимодействия как общения социальных субъектов.

Руденский Е.В. (1999) подчеркнул, что для общения как взаимодействия социальных субъектов с позиции диалогической методологии характерны следующие особенности:

- равенство психологических позиций социальных субъектов независимо от социального статуса;
- равное признание активной коммуникативной роли друг друга;
- психологическая поддержка друг друга.

Называя эти три основные особенности, подчеркнем еще раз, что субъект, вступая в общение как систему социального взаимодействия, сохраняет свою автономность и обеспечивает саморегуляцию своих коммуникативных действий.

Связи и отношения между людьми в процессе производства могут быть как опосредованные – через конечные результаты, продукты труда, так и непосредственные, обусловленные технологией производства.

Соприсутствие не является совместной деятельностью. О совместной деятельности можно говорить тогда, когда между участниками возникает взаимный обмен информацией, необходимой для успешного производства, взаимное дублирование действий, содействие, поддержка, взаимный контроль. В целом же **совместная деятельность** – это взаимосвязанная индивидуальная деятельность, когда действия, операции одних зависят от одновременных или предшествовавших действий, операций других участников. Увеличение взаимосвязанности улучшает результаты психической деятельности, что объясняется образованием «совокупного фонда совокупного субъекта» (Обозов Н.Н., 1999). Поэтому о совместимости и срабатываемости можно говорить только тогда, когда между участниками есть значительная взаимная зависимость, обусловленная либо технологией производства, общими средствами труда, либо зависимостью людей друг от друга на основе единой цели совместной деятельности.

Разновидностей совместной трудовой деятельности, форм организации трудовых групп достаточно много, но все они могут быть классифицированы по одному основанию: степени взаимной зависимости участников (от соприсутствия, взаимовлияния до содействия, координирования процессов совместной работы). Одно дело – работа на участке станочников, ткачих, сборщиков, сварщиц полупроводниковых приборов и т. п., связанных лишь общим коллективным заданием участка, цеха, завода. Повышение эффективности производства здесь связано, прежде всего, с качеством и количеством работы каждого на своем рабочем месте. Связанность стимулирует работу отдельных участников производства, подтягивает отстающих. В этом случае можно говорить о решающем влиянии на производительность такого феномена, как социально-психологический климат в коллективе, проявляющийся в господствующем умонастроении, удовлетворенности работой, в стабильности и росте кадров, единстве коллективных и личных целей, в сближении неофициальных и официальных

взаимоотношений. Здесь совместимость и сработанность людей практически не имеет значения.

Другое дело – работа бригад монтажников, строителей, наладчиков, связанных уже единым нарядом. В этом случае увеличивается взаимная зависимость. Здесь индивидуальная работа каждого (ее количество и качество) сказывается на эффективности работы всей бригады. Экономические стимулы работы слиты воедино. Члены бригады проявляют заинтересованность в работе каждого, оказывают помощь, заменяют друг друга на различных операциях, т. е. между ними возникает более выраженная материальная и психологическая зависимость. Если же совместная деятельность взаимосвязана еще и технологически, т. е. операции должны быть выполнены одновременно или последовательно, то взаимная зависимость становится еще большей. В трудовых группах такого типа эффективность совместной деятельности в значительной степени регулируется совпадением мотивов труда: ориентацией на заработок, на личный успех, на успех группы.

Наконец, при поточном, конвейерном производстве важно, чтобы сосед справа или слева хорошо выполнял свою операцию. Хорошо работающий «перед» и «после» определяет своевременность включения и отключения каждого из участников конвейерного производства.

Таким образом, можно заметить, что все перечисленные виды совместной деятельности взаимосвязывают участников производства по-разному. Если в первом случае деятельность каждого индивидуальна по своему технологическому смыслу, то в последнем случае (конвейер, поточная линия) деятельность становится совместной в полном смысле этого слова: действия одного невозможны без одновременных или предшествовавших действий другого.

Увеличение взаимной зависимости участников создает условия для включения совместности – сработанности как факторов эффективности деятельности.

Совместимость и сработанность можно рассматривать как результат согласованности, гармонии личностных и субъектных характеристик партнеров по совместной деятельности и общению. **Совместимость** как результат – это удовлетворенность партнеров друг другом (мыслями, чувствами, поведением). При рассмотрении совместности как процесса мы выделяем процессы приспособления, «притирки» характеров, потребностей, мотивов поведения. Результат сработанности – эффективность совмест-

ной профессиональной деятельности: качество и количество произведенного продукта. **Процесс срабатываемости** – это согласование темпо-ритмической организации партнеров, индивидуального стиля деятельности, их навыков работы, умений в тех или иных операциях, знаний своих профессиональных обязанностей. В процессе срабатываемости одним приходится ускорять или замедлять темп своей деятельности, другие же легко подстраиваются друг к другу, их темпо-ритмическая организация деятельности сходна, и им не приходится затрачивать усилия на организацию совместной деятельности. Различия в уровне трудовых навыков также заставляют партнеров тормозить удобный им темп работы, что сказывается на удовлетворенности трудом. При сработанности важна согласованность индивидуальных стилей деятельности участников. Одни работники заранее организуют свою деятельность, планируют ее, другие склонны работать более стихийно. У одних медленно происходит включение в работу, велик период «раскачки», у других он незначителен. Подобные различия и сказываются на срабатываемости партнеров. Производственным критерием сработанности может быть результат совместного труда: количество, качество продукта труда, величина брака, затраченное рабочее время. Психологическим критерием сработанности является величина затрат усилий на «притирку». Эта величина выражается затем в активности, самочувствии, настроении партнеров.

Замечено, что высокий профессиональный уровень, мастерство каждого участника совместной деятельности не определяют автоматически высокие достижения в совместной деятельности. Для эффекта сработанности требуется согласованность индивидуальных и совместных действий участников. Для этой согласованности работающие должны понимать друг друга с полуслова, чувствовать «локоть партнера», своевременно содействовать друг другу. Естественно, что при достаточно длительной работе партнеры достигают такой «притирки», согласованности. Однако у одних согласованность наступает довольно быстро, у других – более медленно. Вопрос становится особенно острым, если партнерам приходится работать в сложных, экстремальных условиях, когда времени на согласование недостаточно (Ложкин Г.В., 2011).

В условиях быта, досуга, отдыха обнаруживаются симпатии – антипатии, которые не имеют видимых оснований и трудно объяснимы. В действительности же они основаны на согласии в оценках, мнениях по поводу тех или иных фактов, событий. Согласие

в оценках чаще всего пробуждает межличностную симпатию. Это согласие важно также при оценках собственных профессиональных качеств и потенциалов. Большее удовлетворение достигается тогда, когда самооценки и оценки других совпадают и при этом не затрагиваются слабые стороны партнеров. При более тесном общении в быту (например, в семейных отношениях) или на производстве в регуляцию отношений включаются реальные физиологические, психологические, социально-психологические параметры взаимодействующих людей.

Основным критерием сработанности является результат, продуктивность совместной деятельности. При этом дополнительным критерием может служить величина энерготрат участников совместной деятельности. Очевидно, что любая индивидуальная и совместная деятельность требует затрат энергии.

В отличие от сработанности для совместимости более важным является не профессиональная, деятельностная согласованность, а межличностная удовлетворенность совместной работой, установившимися отношениями. Основным критерием совместимости является удовлетворенность людей друг другом (мыслями, чувствами, поведением). Индивидуальная работа также вызывает удовлетворение, но источником его является процесс или результат труда. В совместной работе источником удовлетворения является не только сама деятельность, но и взаимодействие между участниками. А поскольку при взаимодействии человека с человеком в условиях производства имеют значение не только профессиональные, субъектные качества (навыки, умения, знания), но и свойства личности (характер, темперамент, интеллект, мотивация), то эффективность совместной деятельности – результат не только сработанности, но и совместимости. Конечно, в условиях производства важнее сработанность партнеров, а затем уж их совместимость. В личных же отношениях (дружеских, приятельских, семейных) важнее совместимость (Обозов Н.Н., 1999).

Совместимость и сработанность – сложные интегративные феномены взаимодействия людей, нередко плохо поддающиеся дифференциации. В условиях отрегулированной, достаточно формализованной деятельности, когда отношения работников ограничиваются в основном трудом, следует в первую очередь говорить о значении сработанности. В условиях длительных автономных экспедиций, плаваний, полетов взаимодействие участников не ограничивается только совместной работой, они вынуждены вместе проводить и досуг. В этом случае большое значение приобретает

межличностная совместимость партнеров, когда общение не вызывает неудовлетворенности, деструктивных конфликтов, значительной межличностной напряженности.

В изучении совместимости – срабатываемости наметились три подхода (Обозов Н.Н., 1999): структурный, функциональный и адаптивный.

Структурный подход предполагает поиск оптимальных сочетаний характеристик членов группы. Для сработанности – это в основном характеристики профессиональных качеств субъектов совместной деятельности: умений, навыков, знаний, функционирующих в сфере трудовой деятельности. Для совместимости ведущими являются личностные свойства партнеров: потребности, мотивы, интересы, характер. Оптимальное сочетание обозначается как гармония, соответствие характеристик партнеров. Структурный подход базируется на мысли, что совместимые и сработавшиеся индивиды образуют некую устойчивую, адаптивную и, в определенном смысле, эффективную структуру. При анализе эмпирических фактов, полученных разными авторами, отчетливо прослеживается, что совместимость выступает как сходство или контраст характеристик партнеров. При этом сходными чаще всего являются те характеристики, которые базируются на врожденных особенностях индивидов (например, обусловленные свойствами нервной системы), а обусловленные воспитанием (интересы, характер) – контрастны. Однако к этому выводу следует подходить с осторожностью, так как полученные до настоящего времени эмпирические факты достаточно противоречивы. Несомненно лишь то, что сходство некоторых и контраст других характеристик – основная закономерность совместимости. Для сработанности лучшим следует признать сходство темпо-ритмической организации индивидов, хотя в отдельных случаях возможно и иное: например, при последовательных операциях (скажем, на конвейере) возможно сочетание, когда более неорганизованные, медлительные субъекты работают вслед за более организованными и быстрыми. Но в этом случае более медлительные должны иметь возможность вработаться в темп партнера. Сходство индивидуальных стилей также способствует сработанности.

При функциональном подходе группа рассматривается как целенаправленное образование, смысл существования которого – реализация определенных функций. При данном подходе субъекты деятельности и общения рассматриваются как носители определенных функций. Мера согласованности функций выступает

показателем совместимости и сработанности. Так, для совместимости важно согласование межличностных ролей типа лидер – ведомый, опекающий – опекаемый и т. п. Для сработанности важно согласование прав и обязанностей, нагрузки в общем деле при распределении видов работ (по тяжести, сложности, индивидуальной предпочтительности). Неравномерное распределение нагрузки, прав и ответственности может привести к ролевым конфликтам между членами бригады. Гласное и добровольное распределение функций повышает возможность сработанности.

Третий подход к проблеме совместимости – сработанности – адаптивный. Он предполагает активное формирование позитивных межличностных отношений и активное совершенствование навыков совместной работы (например, в процессе деловых игр). Для этого подхода характерна целенаправленная работа по совершенствованию знаний друг о друге в области профессиональных и личных качеств, обучение согласованности операций и действий.

В целом для учета факторов совместимости – срабатываемости в повышении эффективности совместной деятельности необходимо следующее: отбор и комплектование бригад с учетом профессиональных и личностных качеств членов, обучение методам регулирования взаимоотношений, навыкам согласования индивидуальных действий в совместной работе. Для решения первого вопроса необходимо психологическое обследование индивидуальных характеристик членов групп – будущих участников совместной деятельности – и целенаправленный их подбор, квалифицированная оценка уровня профессиональных характеристик (умений, навыков, индивидуального стиля деятельности). Для решения второго вопроса необходима систематическая оценка психологического климата в коллективах с целью выявления негативных взаимоотношений и последующая работа с лидерами микрогрупп, которые могут повлиять на эмоциональные контакты в группе. Наконец, целесообразно обучение навыкам совместной работы на моделирующих приборах (Обозов Н.Н., 1974).

Характерной особенностью деятельности операторского профиля является необходимость в ряде случаев одновременного выполнения двух и более действий и операций. Такого рода деятельность относят к совмещенной (Бодров В.А. 2006). Для нее характерно одновременное выполнение задач, имеющих разную целевую направленность.

4.3 Коллективный субъект трудовой деятельности

Начало активного использования понятия «коллективный субъект деятельности» (или синонимичного ему «субъект совместной деятельности») в отечественной психологии приходится на конец 1970-х начало 1990-х гг. Данное понятие стало разрабатываться психологами в рамках концепции совместной деятельности. Уже в начале 1960-х гг. внутреннее развитие социальной психологии и практические потребности (например, подготовка экипажей для работы в космосе, внедрение бригадных форм деятельности в промышленности) привели к постановке проблемы групповой деятельности. Преобладающими на тот момент являлись экспериментальные исследования совместной деятельности. Теоретическое обобщение научно-практических исследований обогатили психологию более глубокой разработкой таких понятий, как «группа», «коллектив», «межличностные отношения», «удовлетворенность трудовой деятельностью и коллективом». Первоначально совместная деятельность воспринималась как некая детерминирующая среда и условие существования группы. Однако позднее в представления о роли совместной деятельности были внесены принципиальные изменения: не только содержание совместной деятельности определяет групповые процессы, но и социально-психологические свойства и состояния группы существенно влияют на характеристики совместной деятельности и могут в разной степени ее трансформировать. Таким образом, подчеркивая не пассивную, а активную сущность группы (коллектива) по отношению к выполняемой ею совместной деятельности, психологи ввели в обращение понятие «коллективного субъекта деятельности». Реализуя объективно заданные параметры деятельности, коллективный субъект преломляет, опосредует их через наиболее характерные его субъективные свойства.

Не всякая группа является субъектом совместной деятельности, нельзя объявить любую общность людей субъектом. Только при условии определенных характеристик группу можно действительно считать таковой.

В качестве основных характеристик коллективного субъекта деятельности выделяют (Карпов А.В., 2003):

- целенаправленность (стремление к основной значимой цели);
- мотивированность (действенное отношение к совместной деятельности);

- интегрированность (взаимосвязанность и взаимозависимость членов коллектива);
- структурированность (четкость взаимного распределения функций и ответственности);
- согласованность (взаимная обусловленность действий взаимодействующих субъектов);
- организованность или управляемость (подчиненность определенному порядку деятельности);
- результативность (способность достигать положительного результата).

Кроме перечисленных содержательных характеристик есть еще одна, но уже скорее формального характера – пространственно-временные условия.

Таким образом, можно отметить, что понятия «коллективный субъект» и «коллектив как субъект» могут трактоваться одинаково и тем самым первое становится лишь гносеологическим смыслом коллектива. «Коллективный субъект» понимается как альтернатива «индивидуальному субъекту» или «субъекту» вообще. Фактически акцент делается на том, что «коллективный субъект» – это не один и не отдельный человек, а те, кто связан с другими людьми и включен в некоторую их общность (Журавлев А.Л., 2005).

Вообще вряд ли возможно в современных условиях найти изолированную деятельность индивида. Это положение сформулировал еще Ломов Б.Ф. (1984): «Строго говоря, любая индивидуальная деятельность является составной частью деятельности совместной», а «индивидуальный субъект» и «индивидуальная деятельность» являются лишь некоторыми методическими условиями, которые допускаются в исследованиях.

Более широкое толкование «коллективного субъекта» можно представить через совместно действующую группу людей. Всякая совокупность людей, которая проявляет себя через любые формы общения, поведения, деятельности, взаимодействия и т. п., и есть коллективный субъект. Поэтому группы могут быть реальными или потенциальными субъектами. При этом «групповой» и «коллективный» субъекты чаще всего не дифференцируются, а «коллективность» – современная социальная психология понимает как «совместность», что принципиально.

Необходимость этого замечания вызвана тем, что коллективность нельзя смешивать с коллективистскими отношениями и с коллективизмом как психологическим качеством коллектива

или личности в коллективе, что было характерно для советской социальной психологии прошлого века (Журавлев А.Л. 2005).

Несмотря на неоднозначность толкований коллективного субъекта, следует выделить более-менее четкий его признак, который необходим и достаточен для того, чтобы признать группу коллективным субъектом. Таким может быть – взаимодействие, т.е. взаимный обмен между членами группы информацией, действиями, личностными содержаниями, психическими состояниями и т. п. Оно включает следующие компоненты: информирование, коммуникацию, интеракцию, перцепцию, трансакцию, персонакцию. В основе последнего лежат такие личностные механизмы, как персонификация (перенесение своего «Я», своих личностных качеств на другого человека, сравнение себя с ним) и идентификация (перенесение личностных качеств другого на самого себя).

Взаимодействие можно рассматривать на разных уровнях:

- случайное – ситуативное – целенаправленное;
- кратковременное – периодическое – постоянное;
- профессиональное – не профессиональное;
- нормированное – ненормированное и др.

Уровень взаимодействия определяет готовность группы к совместной деятельности и может рассматриваться как основание для классификации малых групп (табл. 4.1).

Ныне в психологии особенно в социальной интенсивно формируется довольно широкий круг новых научных направлений исследования групповых явлений в различных сферах общественной жизни. Их особенностью является изначальная практическая направленность. Например, определение влияния социально-психологического климата коллектива на психическое здоровье субъекта труда (Потапчук Э.М., 2003).

К одному из наиболее важных направлений следует отнести и проблему команды (управленческой, спортивной, тренинговой, деловой и т. п.). В теоретическом плане эта проблема опирается на понятие «групповой (коллективный)» субъект или «группа» как субъект. Это связано с рядом обстоятельств, свойственных совместной деятельности, а именно:

- изменением форм организации труда на основе высокой экономической заинтересованности и ответственности всех членов группы;
- относительной производственно-экономической и организационно-управленческой самостоятельностью трудовых кол-

Таблица 4.1 – Типологическая характеристика малых групп (по Почебут Л.Г., Чикер В.А., 2000)

Тип группы	Уровень взаимодействия	Взаимодействие	Пример
Акциденция – группа случайно встретившихся людей	Нулевой	Случайное, кратко-временное, регламентированное культурными нормами, не профессиональное	Толпа, очередь, пассажиры
Комиция – собрание свободных людей, не имеющих взаимных обязательств друг перед другом	Субминимальный	Ситуативное, кратко-временное, регламентированное специальными нормами, не профессиональное	Собрание избирателей или акционеров
Компания – группа людей, проводящих вместе время	Минимальный	Целенаправленное, периодическое, согласованное, не профессиональное	Друзья
Коалиция – объединение людей на основе взаимных соглашений	Средний	Целенаправленное, периодическое, согласованное, профессиональное	Группа специалистов, работающих над различными, но взаимосвязанными проблемами
Команда – крепко сплоченная группа людей, специально подготовленных для совместной работы	Максимальный	Целенаправленное, постоянное, согласованное, профессиональное	Коллеги, работающие над одной проблемой
Когорта – группа специально подготовленных людей для выполнения агрессивных действий (особый тип команды)	Супермаксимальный	Целенаправленное, постоянное, согласованное, специальное	Группа спецназа, пожарная команда, спасатели

лективов, что способствует развитию самоорганизации и совершенствованию форм самоуправления;

- во всех сферах человеческой деятельности возникает все больше ситуаций и задач, решение которых требует высокой оперативности, профессионализма, креативности мышления не одного специалиста, а нескольких;
- все более актуальным становится вопрос командной профпригодности экипажа самолета, команды корабля, банка, проекта, управления, спасения и в других сферах человеческой жизни.

Слово «команда» становится все более и более популярным. Процесс командообразования («*team building*») все чаще предлагается как панацея от всех организационных проблем.

Команда создается для решения вполне определенных задач в организации. Задачи можно условно разделить на два вида:

- 1) решение назревших проблем (преодоление кризиса, разработка нового продукта и т. д.);
- 2) регулярный мониторинг организационной ситуации и выработка стратегических решений в случае нестабильной ситуации.

Команда необходима организации как новый и мощный ресурс в ее развитии как раз в те моменты, когда там возникают проблемы с ответственностью за исполнение и достижение желаемых результатов. Команда предполагает ориентацию руководителя на групповые методы работы и делегирование полномочий (Карамушка Л.Н., 2005).

Команду можно охарактеризовать как определенную группу людей, объединенных достижением общей цели, во многом соответствующей личным целям каждого. Команда характеризуется рядом признаков, основными из которых являются следующие:

- команда состоит из трех человек или более;
- члены команды в соответствии с отведенной им ролью участвуют, в меру своей компетентности, в совместном достижении поставленных целей;
- команда имеет свою индивидуальность, свое лицо, не всегда совпадающее с индивидуальными качествами ее членов;
- для команды характерна высокая степень контактов внутри, в ней преобладают неформальные отношения;
- команда имеет ясную, упорядоченную и экономичную структуру, ориентированную на достижение поставленных целей и выполнение задач;

- команда периодически оценивает свою эффективность;
- команда – долговременная группа, она не может быть кратковременной, т. к. ее основные характеристики не успеют получить развитие;
- команда для ее участников обязательно является как группой членства, так и референтной группой. (Референтными являются такие группы, нормы которых человек принимает для себя).

Группы членства – это те группы, членом которой он является, но нормы этих групп человек может и не принимать. Команда – это такая группа, в которой все без исключения участники обязаны принимать ее нормы.

Таким образом, под **командой** следует понимать сплоченную группу людей, готовых к совместной работе с целенаправленным, постоянным и согласованным взаимодействием.

Большинство исследователей отмечают три ключевых признака команды: сотрудничество, разнообразие задач, ответственность за всю работу в целом и ее анализ. Обычно цели, стоящие перед командой, не могут быть достигнуты отдельными ее членами в силу существующих ограничений по времени и ресурсам, а также из-за невозможности овладеть одному члену команды всеми необходимыми знаниями и умениями (Ложкин Г.В., 2002).

Определение состава людей, которые должны войти в конкретную команду, равно как и определение необходимых для эффективной работы именно данной команды ролей и позиций, – это наиболее тонкий вопрос, который каждый раз решается индивидуально и практически не имеет универсальных решений.

Существуют два правила, принципиально важных для эффективной работы команд. Первое – это правило минимального оптимального размера команды. Лишние люди разрушительно действуют на командное взаимодействие. Второе, прямо связанное с этим, правило создания эффективных команд – это точное позиционирование участников, определение каждому своего особого места и своей роли.

В команду должно входить минимум три участника, хотя наименьшей малой группой является диада. Но с другой стороны, любой спорный вопрос в диаде решается в ситуации эмоционального взаимодействия, присутствие же третьего участника дает команде возможность действовать в общих интересах. Часто при определении количества малой группы пользуются магическим числом Мюллера Д. (7 ± 2), хотя эта точка зрения не нашла эксперимен-

тального подтверждения, а количество участников определяется требованиями конкретной деятельности.

Необходимым условием для возникновения и развития команды является общая социальная деятельность. Ее наличие позволяет интерпретировать команду как коллективного субъекта деятельности и тем самым говорить о том, что она существует не в вакууме, а в определенном социальном пространстве. Команда является звеном конкретной социальной системы. С этой точки зрения можно говорить и то, что в команде не просто устойчивые контакты между членами, а такие, в которых реализуются связи, опосредованные совместной деятельностью.

Командный дух в группе, благоприятный социально-психологический климат, творческая атмосфера, взаимопонимание, доверие, согласие и взаимопомощь, которые характеризуют команду, достигаются при выполнении ряда условий. Главное из них – отождествление членами команды личных и групповых целей и интересов и чувство взаимной ответственности за действия каждого. При выполнении данного условия возникает так называемый синергетический эффект, когда физические и интеллектуальные усилия одного умножаются на усилия других и сплоченная команда оказывается в состоянии решать задачи, непосильные для обычной рабочей группы специалистов (Ложкин Г.В., 2011).

К области синергетики относятся механизмы самоорганизации, т.е. самопроизвольного возникновения, относительно устойчивого существования и саморазрушения структур. Команда, обладая способностью к самоорганизации, сама создает структуру упорядоченности в своих действиях через групповую компенсацию индивидуальных неспособностей. Разделение труда принимает иные формы, чем в обычной организации. Свои профессиональные обязанности члены команды распределяют между собой сами в зависимости от складывающихся условий деятельности.

Эффективная команда может состоять из самых разных личностей, а групповая сплоченность и взаимопонимание достигаются активными методами обучения, включая ролевые игры, индивидуальное управленческое консультирование и длительные социально-психологические тренинги.

Существуют различные технологии построения команды, выбор той или иной зависит от особенностей конкретной ситуации: это могут быть уже существующие коллективы или вновь созда-

ваемые команды. Конечной целью является создание единой команды, способной за счет взаимопонимания и взаимозаменяемости более эффективно решать поставленные перед ней задачи.

В самом общем варианте могут быть выделены три этапа построения команды: диагностический, тренинговый и этап сопровождения. Вопрос о прохождении всех этапов и их специфики решается в каждом конкретном случае.

Целью диагностического этапа является либо отбор претендентов в члены команды и определение потенциала к совместной деятельности, либо анализ ситуации в существующей группе, выявление ролевой структуры и зон развития команды. В обоих случаях изучаются цели и мотивы членов команды.

На этом этапе используются некоторые психодиагностические процедуры и групповые формы работы (деловые игры). В результате делается прогноз о дальнейшей работе команды, выявляются ее ресурсы и определяются направления дальнейшей работы с ней.

Тренинговый этап представляет собой коллективный опыт совместного решения задач, в процессе которого формируется команда. Это и совместное решение проблем, и обучение, и формирование групповых норм и способов взаимодействия внутри группы. Отрабатываются ролевые позиции членов команды, повышается их сплочение. Осуществляется создание установки на достижение общей цели, повышение эффективности делового взаимодействия внутри команды и т. д. В зависимости от исходной ситуации либо прорабатывается процедура командообразования: адаптация, группирование, кооперация, нормирование деятельности, функционирование, либо осуществляется решение существующих в команде и выявленных на этапе диагностики проблем. В результате происходит мобилизация команды, активизация ее потенциала и повышение эффективности ее работы.

На этапе сопровождения команды осуществляют помощь работающей команде в виде тренингов, направленных на выработку конкретных коммуникативных умений, формирование и поддержание организационного климата.

Психологическая проблематика исследования команд в совместной деятельности необычайно широка: количественный и качественный состав, генезис команды, ее структура, инструментальные (кооперация, дифференциация, самоорганизация, согласование функций...) и экспрессивные (подражание, подавление, симпатия, антипатия, эмпатия...) процессы, нормы и ценности, управление, межгрупповые взаимодействия и пр. Изменение

социально-экономических условий, а вслед за ними организационно-управленческих сделали исследования коллективного субъекта в совместной деятельности еще более актуальными.

Контрольные вопросы и задания

1. Укажите различия между совместной и индивидуальной деятельностью.
2. Дайте понятия «совместимости» и «срабатываемости» в психологии труда.
3. Проанализируйте основные типы групп коллективного субъекта трудовой деятельности.
4. Какие основные характеристики указывают на коллективный субъект труда?
5. Приведите и охарактеризуйте свой пример совместной трудовой деятельности.

5. ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ. БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ СУБЪЕКТА ТРУДА

- 5.1 Общая характеристика психических состояний человека в труде
 - 5.2 Работоспособность и утомление
 - 5.3 Праксические состояния
 - 5.4 Психологический стресс в трудовой деятельности
 - 5.5 Психология безопасности субъекта труда
 - 5.6 Психология надежности субъекта труда
- Контрольные вопросы и задания

5.1 Общая характеристика психических состояний человека в труде

Успешность любого вида труда во многом определяется состоянием человека в процессе трудовой деятельности. Состояния являются важной составной частью психической жизни человека, от которой зависит не только эффективность труда людей, но и их самочувствие и здоровье.

Состояние – причинно обусловленное явление, реакция не отдельной системы или органа, а личности в целом, с включением в реагирование как физиологических, так и психологических уровней управления и регулирования, относящихся к подструктурам и сторонам личности. Любое состояние есть результат включения индивидуума в определенную деятельность, в ходе которой состояние формируется и активно преобразуется, оказывая, в свою очередь, влияние на осуществление деятельности.

На разных этапах деятельности – подготовка, выполнение, завершение – у субъекта деятельности могут возникать разные психические состояния. Их природа определяется, прежде всего, характером деятельности и особенностями взаимоотношений субъекта и предмета деятельности.

В настоящее время при исследовании состояний человека в разных видах деятельности используются три разных термина: психические или функциональные или практические состояния, которые не всегда четко разделены, хотя и имеют одну логическую основу.

Состояния разнообразны, в каждом одна из характеристик является ведущей в том смысле, что она в наибольшей степени обуславливает прочие отдельные параметры состояния и его своеобразие в целом. В каждом состоянии, так или иначе, отражено духовное (психическое) и телесное (физиологическое) бытие человека. Состояния многомерны. Они выступают и как система организации психических процессов, и как субъективное отношение к отражаемому явлению, и как механизм реагирования на окружающую действительность. В психических состояниях находит отражение взаимодействие человека с окружающей средой. Любые изменения во внешней среде, изменения во внутреннем мире личности влекут за собой переход в новое состояние, меняют уровень активности субъекта.

Функциональное состояние – это совокупность (симптомокомплекс) различных характеристик, процессов, свойств и качеств, обуславливающих уровень активности систем, эффективность деятельности и поведение.

Под **практическими состояниями** понимаются единство мотивационных, эмоциональных и активационных процессов в деятельности (Чирков В.И., 1985).

В весьма обширной литературе по функциональным состояниям описаны самые разнообразные состояния человека, оказывающие положительное и отрицательное воздействие на эффективность работы человека. Анализ многообразия определений функциональных состояний показывает, что это понятие используется для обозначения общей способности работающего человека выполнять свои трудовые функции. «Понятие функционального состояния вводится для характеристики эффективностной стороны деятельности и поведения человека... и направлено, прежде всего, на решение вопроса о возможностях человека, находящегося в том или ином состоянии, выполнять конкретный вид деятельности».

Функциональные состояния рассматриваются одновременно и как фон, на котором разворачиваются психические процессы и осуществляется деятельность, и как особенности динамики характеристик деятельности и поведения. С одной стороны, с функциональными состояниями связаны реальные изменения в структуре, содержании и механизмах деятельности, с другой стороны, сама структура и содержание деятельности формируют функциональные состояния и предоставляют возможности для целостного изучения всех компонентов психических функциональных состояний.

В русском языке существует более ста терминов, характеризующих психические состояния, возникающие в самых разных ситуациях и по различным поводам.

Существуют и различные основания (признаки) для классификации состояний:

- по признаку длительности: относительно устойчивые и длительные состояния, отражающие отношение человека к труду, состояния удовлетворенности и неудовлетворенности, безразличия к работе, отражающие общий психический настрой;
- временные ситуативные состояния, периодически возникающие в процессе деятельности;
- состояния, возникающие периодически по ходу работы: фазы работоспособности – вработывание, устойчивой работоспособности, утомление; состояния, обусловленные содержанием работы: апатия, скука, сонливость, повышенная активность, монотония;
- по ведущему компоненту (физиологические и психические): мышечное напряжение, психическое напряжение, умственная нагрузка;
- по степени напряженности систем (сенсорная нагрузка) – зрительная, слуховая, тактильная, мышечные нагрузки;
- по степени активности сознания: бодрствование, сон;
- по доминирующим свойствам личности: эмоциональные, волевые, тревожные и др.

Естественно в психологии труда рассматриваются те из них, которые являются следствием организации труда. Основные функциональные психические состояния и их показатели представлены в табл. 5.1. Специфика формируемых у человека состояний зависит от: содержания и условий деятельности, роли и функций человека в труде, индивидуально психологических особенностей субъекта труда. Каждое конкретное состояние человека в труде можно описать с помощью объективно регистрируемых и контролируемых:

Таблица 5.1 – Показатели психических состояний человека в системах «человек – техника»

Показатели	Психические состояния							
	Функциональный комфорт	Психическое утомление	Психическое напряжение	Психоэмоциональный стресс	Монотония	Отсутствие мотивации	Тревожность	Индивидуальное состояние
Критическая частота слияний световых мельканий	значения, близкие к индивидуальной норме	снижение	увеличение	увеличение	существенное уменьшение	снижение	увеличение	индивидуальная норма
Время сенсомоторной реакции	значения, близкие к индивидуальной норме, снижение вариативности ответов	увеличение времени и разброса значений или уменьшение времени и вариативности	повышение разброса значений	увеличение или уменьшение времени, резкое увеличение разброса значений	некоторое повышение времени реакции	снижение времени реакции	разброс временных значений	разброс временных значений
Психомоторика	значения, близкие к индивидуальной норме	увеличение амплитуды и частоты тремора рук	увеличение частоты и амплитуды тремора рук, рост асимметрии движений, повышение темпа в темпинг-тесте, увеличение кистевой силы	–	сильный тип нервной системы – повышение точности и скорости, слабый тип нервной системы – снижение	снижение вариативности ответов	увеличение тремора рук	снижение точности движений

Таблица 5.1 (продолжение) – Показатели психических состояний человека в системах «человек – техника»

Показатели	Психические состояния							Индифферентное состояние	Тревожность	Отсутствие мотивации	ухудшение настроения	снижение активности
	Функциональный комфорт	Психическое утомление	Психическое напряжение	Психоэмоциональный стресс	Монотония	Отсутствие мотивации	Тревожность					
Субъективная оценка состояния	—	увеличение субъективности ощущений утомления	—	ощущение сухости во рту (иногда влажностно-ско- ванность	увеличение субъективных ощущений утомления	снижение концентрации внимания	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения
Самочувствие, настроение, активность	—	снижение активности	ухудшение самочувствия	ухудшение самочувствия	ухудшение настроения	сонливость	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения	ухудшение настроения

- изменений в функционировании различных физиологических систем (по показателям деятельности различных отделов центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, дыхательной, двигательной и др. систем);
- сдвигов в протекании основных психических процессов: внимания, восприятия, памяти, мышления, речи, изменений в эмоционально-волевой сфере (оцениваемых с помощью различных процедур психометрического тестирования);
- комплексов субъективных переживаний, доступных самонаблюдению и исследуемых с помощью опросников и методик субъективного шкалирования собственного состояния;
- изменений количественных и качественных показателей выполнения деятельности.

Для оценки функциональных состояний используются различные психологические показатели:

- время и ошибки сенсомоторных реакций, реакций на движущиеся объекты;
- острота зрения, абсолютные и дифференциальные пороги световой и цветовой чувствительности;

- устойчивость ясного видения;
- длительность последовательных образов;
- показатели долговременной, кратковременной и оперативной памяти;
- устойчивость, концентрация, распределение и переключение внимания, объем внимания;
- координация и точность движений;
- настроение;
- субъективное мнение о комфорте и собственном состоянии и др.

Диагностика каждого конкретного состояния предполагает описание его в виде некоторого самостоятельного синдрома, выделение в этом синдроме закономерных тенденций в изменениях показателей и характере соотношения между ними с учетом содержания, структуры и условий деятельности. При оценке актуального состояния работающего человека отдельные параметры могут быть разнонаправленными.

Анализ изменений, происходящих на физиологическом, психологическом и деятельностном уровне, может быть описан с помощью различных средств. Арсенал методических приемов, позволяющих с большей или меньшей степенью надежности описывать и анализировать динамику различных процессов и функций при различных функциональных состояниях, обширен и постоянно расширяется.

Главным моментом в описании и оценке каждого конкретного функционального состояния является не столько анализ абсолютных значений показателей, сколько анализ основных тенденций в характере изменений (тип динамики) показателей и характере соотношения между значениями показателей.

В состоянии функционального комфорта человек располагает всем необходимым (цель – средство – результат) для быстрого и успешного выполнения своих функций.

Состояние психической напряженности вызывается чрезмерной величиной усилий, которые необходимы человеку для решения поставленных перед ним задач. Это состояние возникает в сложных условиях деятельности и, по мнению одних авторов, ухудшает показатели деятельности вплоть до полной ее дезинтеграции; а, по мнению других, является обязательным при решении трудных задач, дефиците времени, повышенной ответственности и т. п. В данной ситуации человеку известны цели его деятельности и результат, которого он должен достигнуть, но он не готов к немедленной работе и испытывает дефицит средств: ин-

формации, условий, оборудования, которое, например, вышло из строя. Состояние психической напряженности является следствием негативности средств, имеющихся у человека, и понимается как целостная характеристика психической деятельности и поведения субъекта в некоторый период времени, показывающая предельную интенсивность психических процессов, обусловленную внезапным включением человека в значимую ситуацию и энергетичным выбором адекватного алгоритма ее размещения.

Психическое напряжение сопровождает в принципе любую деятельность; оно активизирует все функции организма, обеспечивая продуктивность. Однако если напряжение чрезмерно и продолжительно, сопровождается страхом и неуверенностью, то оно перерастает в психическое перенапряжение, которое становится фактором отрицательным, связанным с избыточным расходом энергии, в том числе психической.

Выделяют три стадии психического перенапряжения:

1. Нервозность, для которой характерны раздражительность, неприятные ощущения и чувство психического дискомфорта, неустойчивости настроения.
2. «Порочная» стеничность, для которой характерны повышенная возбудимость, беспокойство, ожидание ошибок и сбоев.
3. Астеничность, для которой характерны тревожность, неуверенность действий человека и депрессивность настроения.

Состояние эмоционального стресса человек испытывает большей частью в особых, экстремальных ситуациях. Сущность эмоционального стресса заключается в том, что цели деятельности четко сформулированы работником и безусловно им приняты, но он оказывается неспособным их реализовать. Беспомощность, неспособность, например, обеспечить безопасность окружающих людей и свою собственную служат причиной возникновения эмоционального стресса как целостной характеристики психической деятельности и поведения субъекта за некоторый период времени, показывающей разрушение психических процессов, определяемое внезапным появлением чрезвычайно значимых стимулов и отсутствием способов разрешения возникшей ситуации.

Для поведения человека, находящегося в состоянии стресса, характерны следующие типы (Бодров В.А., 2006):

- напряженный, для которого характерны заторможенность, скованность, импульсивность;
- тормозной, для которого характерны полная заторможенность, зажатость;

- трусливый, для которого характерны апатия, пассивность, скованность поз;
- прогрессивный, который характеризуют оптимизм, мобилизация и высокая работоспособность.

Монотония – это специфическое функциональное состояние, характеризующееся снижением уровня жизнедеятельности в результате воздействия однообразных раздражителей, т. е. снижением внешней стимуляции.

Состояние монотонии – наиболее распространенное состояние человека во многих сферах трудовой деятельности. Насыщенность и сложность зачастую приводят к тому, что человек отделен от действительных целей своего труда и тем более не видит и не знает результатов своих трудовых затрат. Ему предоставлены только средства деятельности в виде исходных материалов, оборудования, технологии и алгоритма работы. Эта изолированность от целей и результатов труда, отсутствие удовлетворения от воплощения своих усилий в решении интересующей его задачи приводят к возникновению и развитию монотонии – целостной характеристики психической деятельности, показывающей дисгармонию психических процессов, определяемую низкой ценностью содержания и характера работы и недооценкой смысла и важности усилий субъекта.

Монотония чаще всего возникает как следствие рабочей ситуации, но может быть и результатом индивидуального стиля жизни или следствием сложившихся жизненных обстоятельств, которые вызывают скуку и «голод чувств». Проявлением рабочей монотонии является притупление остроты внимания, ослабление способности к его переключению, снижение бдительности, сообразительности, ослабление воли, появление сонливости. При этом возникает неприятное эмоциональное переживание, заключающееся в стремлении выйти из этой обстановки. Все эти явления быстро исчезают при вхождении человека в нормальную внешнюю среду.

При анализе природы монотонии следует учитывать два обстоятельства: во-первых, четко различать работу, которая по ее объективным показателям относится к монотонной; во-вторых, субъективное отношение и различные психические состояния, вызываемые этой работой у отдельных лиц. В частности, некоторые виды труда имеют признаки, позволяющие называть их, независимо от субъективной оценки, монотонными видами труда. К числу таких признаков относят: высокую частоту повторения трудовых действий; непродолжительный временной цикл выполнения операций; мало элементный количественный состав операции;

структурное однообразие трудовых действий; простоту трудовых действий. Это признаки преимущественно тех работ, где ведущую роль играет энергетический фактор, т. е. работа с выраженным физическим компонентом. Те же работы, где преобладает информационный фактор, т. е. требуется напряжение сенсорных механизмов и определенных психических функций, считают монотонными, если они: связаны с длительным пассивным наблюдением; имеют недостаток притока сенсорной информации; имеют ограничение воздействия производственных сигналов и раздражителей. При видах труда, для которых характерна сенсорная монотония (операторы, водители транспорта), возникает состояние пониженной бдительности, которое выражается в притуплении внимания, контроля и самоконтроля, замедлении процессов восприятия, двигательных реакций. Частым спутником пониженной бдительности является появление сонливости, которое возникает обычно через 40–60 мин. после начала деятельности.

Состояние снижения мотивации или ее отсутствия испытывается людьми чаще, чем, например, утомление или напряженность, так как встречается довольно много ситуаций, в которых, деятельность не имеет внутреннего побуждающего мотива, а цель работы привносится извне в форме принуждения. Человек при этом обеспечен всеми необходимыми средствами деятельности и, следуя требованиям деятельности, более или менее легко получает результат. Но его работоспособность неуклонно снижается, наблюдаются нежелательные функциональные сдвиги, напоминающие симптомы усталости. Безразличие к цели, ради которой выполняется работа, является причиной возникновения и развития психического состояния снижения мотивации – целостной характеристики психической деятельности и поведения субъекта за некоторый период времени, показывающей дезактивизацию психических процессов, определяемую отсутствием каких-либо ожиданий от ситуации при обеспечении алгоритма ее разрешения.

Тревожность традиционно понимается как одно из свойств личности и не рассматривается как продукт условий, сложившихся в трудовой деятельности. Однако многочисленные эмпирические данные показывают, что состояние повышенной тревожности существует и часто встречается у человека, функционирующего в системах «человек – техника». Причем это состояние прямо связано с особенностями деятельности, ее организации и оказывает значительное влияние на успешность труда. Объясняются эти особенности тем, что ни в одном виде деятельности не удается регламентировать служебные

обязанности, отношения, технологический процесс до такой степени, чтобы полностью исключить элемент неопределенности. Человека в системах «человек – техника» весьма часто преследует предчувствие неудач из-за неясно сформулированной цели и недостаточной ориентации в средствах ее разрешения. В этом заключается причина развития состояния повышенной тревожности и развития поведения субъекта за некоторый период времени, показывающего завышенную концентрацию и длительную фиксацию психических процессов на предполагаемом нежелательном результате из-за отсутствия алгоритма понимания назревающих событий.

Индифферентное состояние свойственно человеку, не включенному заинтересованно в системах «человек – техника»: неизвестны ни цель системы, ни список средств, которые используются ради неизвестного человеку результата.

5.2 Работоспособность и утомление

Деятельность человека осуществляется посредством двух тесно связанных свойств или способностей человеческого организма – дееспособности и работоспособности.

Дееспособность – способность осуществлять и формировать целесообразную деятельность. Однако человек не может выполнять целесообразную деятельность, достичь намеченной цели, если он не работоспособен.

В соответствии с современными представлениями в области психологии труда **работоспособность** человека следует рассматривать как его системное свойство, которое образуется в результате его включения в деятельность, проявляется и оценивается в процессе деятельности.

Работоспособность определяется совокупностью взаимосвязанных, взаимообусловленных внутренних свойств, качеств человека и внешних факторов, компонентов деятельности. Системный характер данного свойства соответствует положению Ломова Б.Ф. о «разнопорядковости» свойств человека и необходимости выделения системных свойств, отражающих принадлежность индивиду определенной системе.

Изучение работоспособности человека с позиций системного подхода требует рассмотрения различных аспектов этой категории и главным образом структуры и содержания понятия работоспособность.

В психологии труда нет, пожалуй, более распространенного и вместе с тем более неопределенного понятия, чем работоспособность че-

ловека. Большинство авторов рассматривают работоспособность как свойство человека, отражающее его способность выполнять определенную работу, другие же отождествляют это понятие с функциональным состоянием организма. Одни характеризуют работоспособность как свойство (состояние) обеспечивать определенный, заданный уровень эффективности работы, а другие – как предельные возможности организма по параметрам интенсивности и длительности работы. Под этим понятием подразумевается и некоторый потенциал организма, его возможности по выполнению работы и конкретные результаты определенной работы. Особенно часто наблюдается отождествление, подмена понятий «работоспособность», «функциональное состояние» и «функционирование системы, органа». Всесторонний анализ определения работоспособности дали Алишев Н.В. и Егоров А.С., которые все существующее множество толкований этого понятия подразделили на две группы. В первую вошли определения, характеризующие работоспособность через понятие «функциональные возможности организма человека». Вторая группа определений характеризуется через понятие «производительность труда», то есть количеством продукции в единицу времени, временем выполнения работы на «заданном уровне мощности» и т. п. Авторы справедливо отмечают, что содержание определений характеризует и особенности методических подходов к оценке работоспособности: так, для первой группы определений наиболее адекватными являются методы функциональной диагностики, для второй – методы регистрации прямых показателей эффективности и качества деятельности. В этой связи следует еще раз отметить, что термин «работоспособность» не должен подменять понятия «функциональное состояние» и «эффективность и качество деятельности», но они должны найти отражение в определении категории «работоспособность».

Работоспособность следует рассматривать как одно из основных социально-биологических свойств человека, отражающих его возможность выполнять конкретную работу в течение заданного времени и с требуемой эффективностью и качеством (Бодров В.А., Орлов В.Я., 1998).

Работоспособность человека, ее уровень и степень устойчивости определяются комплексом, совокупностью профессиональных, психологических и физиологических компонентов, отражающих основные особенности субъекта деятельности:

- профессиональным опытом и подготовленностью – уровнем развития, пластичностью, устойчивостью специальных знаний, навыков, умений;

- направленностью личности специалиста – характером и степенью выраженности потребностей, установок и мотивов деятельности;
- функциональным состоянием организма и величиной его резервных возможностей – состоянием здоровья, наличием утомления (переутомления), нервно-психического напряжения, «трудных» психических состояний и т. п.

Кроме того, работоспособность, в частности, ее динамика, зависит от индивидуальных психологических, физиологических, физических особенностей субъекта деятельности, а также от инженерно-психологических, психофизиологических, антропометрических, гигиенических и других свойств объекта (средств), содержания (структуры), условий и организации деятельности.

Понятие «работоспособность» используется, как правило, в связи с определенными, конкретными видами деятельности. Это находит свое выражение в частных показателях оценки уровня работоспособности, адекватных характеру данного вида труда. Однако в ряде случаев это понятие употребляется и в более общем, неспецифическом виде (например, умственная или физическая работоспособность, операторская работоспособность и т. п.). Употребление термина «работоспособность» в таком смысле и словосочетании не позволяет раскрыть, отразить содержание деятельности, ее профессиональные показатели, методы оценки и пути повышения работоспособности, то есть в данном случае термин является не вполне научным. Вместе с тем спорной представляется правомерность использования и такого понятия, как «зрительная (двигательная и т. п.) работоспособность», так как категория работоспособности является интегративным свойством человека, отражающим различные особенности субъекта деятельности. При употреблении термина «работоспособность» в связи с характеристикой какой-либо системы (органа), как правило, имеют в виду параметры процесса, состояния или результата (показателя) их функционирования, динамику и уровень функционального состояния системы (органа), эффективность и качество реализации функции по адекватным ей показателям.

Исходя из фактора продолжительности проявления определенного уровня работоспособности, можно различать ее долговременную и оперативную форму. Это различие определяется:

- характером общего или текущего функционального состояния;
- направленностью на определенный вид профессиональной деятельности в широком смысле, то есть в виде устойчивых

- мотивов, интересов, потребностей, или же установкой на выполнение конкретной рабочей задачи;
- устойчивым уровнем профессиональной подготовленности к выполнению конкретной трудовой деятельности или же повышенной подготовленностью, профессиональной готовностью к реализации специфических профессиональных задач в определенный момент времени.

Понятие «работоспособность» можно рассматривать в двух аспектах. С одной стороны, как наличный ее уровень в определенный отрезок времени. В практике изучения и оценки конкретной профессиональной деятельности эта характеристика работоспособности является основной, а в качестве ее ведущих показателей используются показатели психофизиологической (физиологической) «цены» деятельности и, главным образом, результата работы. Уровень работоспособности, достигнутый в определенных условиях, обычно рассматривается в качестве ее пролонгированной характеристики, то есть возможности выполнять подобную работу в тех же условиях с аналогичной эффективностью.

С другой стороны, понятие «работоспособность» выступает как производное психологической категории «способность», и в этом плане оно означает потенциальную возможность человека выполнять конкретную работу с определенной эффективностью и качеством. В данном случае в основу понятия работоспособности положены совокупность психологических, физиологических и других особенностей человека, от которых зависит успешность приобретения и развития качеств, определяющих профессиональный опыт и подготовленность к выполнению конкретной работы. При подобной трактовке работоспособности ее показателями должны являться не только уровень эффективности и качества работы, но в первую очередь динамика развития, совершенствования профессионально значимых психических и физиологических функций человека.

Такое понимание работоспособности довольно близко определению, которое предлагают Алишев Н.В. и Егоров А.С. (1984), характеризуя ее «как степень функциональной готовности организма к выполнению (или продолжению) конкретной деятельности, протекающей в конкретных условиях среды обитания, режима, продолжительности, эффективности, надежности и пр. Выражением такой готовности являются: исходные (и текущие) показатели состояния систем и функций организма, составляющих психофизиологическую структуру деятельности,... показатели эффективности и надежности самой деятельности».

Работоспособность человека не является стабильной характеристикой, а изменяется в процессе деятельности. Ее изменения определяются оперативной динамикой ряда профессиональных и функциональных показателей в течение рабочей смены, вахты, дежурства.

Работоспособность в течение суток неодинакова. На кривой работоспособности обнаруживаются три интервала, отражающие колебание работоспособности (рис.5.1). С 6 до 15 часов – первый интервал, во время которого работоспособность постепенно повышается. Она достигает своего максимума к 10–12 часам, а затем постепенно начинает понижаться. Во втором интервале (с 15 до 22 часов) она снова повышается, достигая максимума примерно к 18-ти часам, затем начинает уменьшаться к 22 часам. Третий интервал (с 22 до 6 часов) характеризуется тем, что, начиная с 22 часов, работоспособность существенно снижается и достигает минимума около 3 часов, затем начинает возрастать, оставаясь при этом ниже номинального уровня.

Во второй половине дня стадии имеют свои особенности. Стадия вработывания по продолжительности короче, а уровень стадии устойчивой работоспособности ниже; стадия развивающегося утомления начинается раньше, и уровень работоспособности снижается более интенсивно. В некоторых случаях в конце рабочего дня бывает не снижение, а возрастание работоспособности.

Работоспособность не остается постоянной и по дням недели. Так, вработывание приходится на понедельник, высокая работоспособность – на вторник, среду, а развивающееся утомление – на четверг и пятницу (рис.5.2).

Уровень работоспособности (усл.ед)

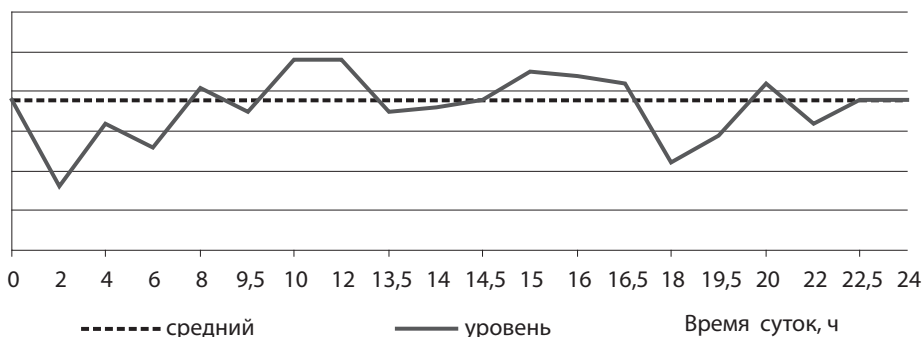


Рис. 5.1 – Суточные колебания работоспособности

Имеются данные, которые указывают на неравномерность распределения работоспособности и на протяжении года (рис.5.3).

Динамика работоспособности имеет несколько стадий и фаз.

Первая стадия – это **вработывание** или стадия нарастающей работоспособности, связанная с переходом на новый уровень активности, восстановлением рабочих навыков, формирования адекватного профессиональным требованиям уровня регуляции трудовых функций. Для этой стадии характерно рассогласование между профессиональными требованиями и состоянием функций, недостаточная их устойчивость, высокая вариабильность рабочих показателей; по мере вработывания все рабочие и функциональные показатели достигают

Уровень работоспособности (усл.ед.)

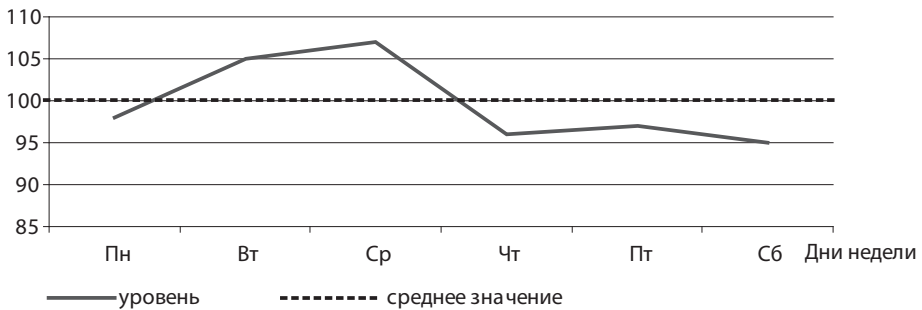


Рис. 5.2 – Недельные колебания работоспособности

Уровень работоспособности (усл.ед.)

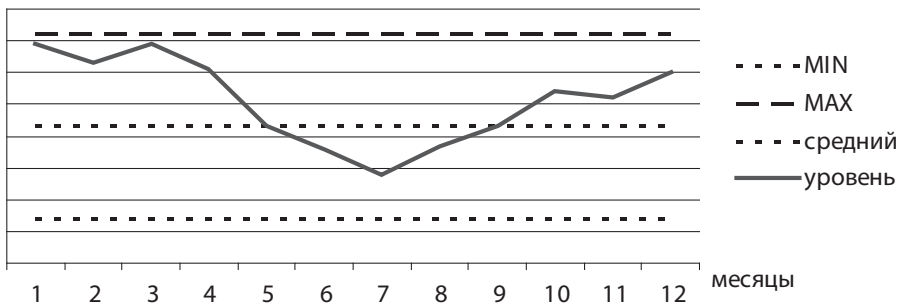


Рис. 5.3 – Годовые колебания работоспособности

характерного для специалиста уровня. В данной стадии можно выделить фазу мобилизации (нарастание энергетического обеспечения работы), фазу первичной реакции (может возникнуть сразу после начала работы у недостаточно опытных специалистов и проявляется в снижении надежности деятельности), фазу гиперкомпенсации (превышение энергетических затрат и нестабильный уровень надежности труда, что характерно для поиска рационального режима деятельности).

Вторая стадия (или фаза **компенсации**) – относительно устойчивой работоспособности, когда высокому и стабильному уровню профессиональной надежности и эффективности соответствуют адекватные значения напряженности психофизиологических функций. Длительность этой стадии зависит от характера деятельности и индивидуальных особенностей специалиста.

Третья стадия – **снижения работоспособности** или развивающегося утомления, которая характеризуется нарушением стабильности рабочих показателей и их ухудшением, возрастанием напряженности психофизиологических функций, их дисбалансом и снижением функциональной мобилизации. Нарушения надежности проявляются в увеличении времени реакций, снижении их точности, возрастании количества ошибочных действий, ухудшении устойчивости показателей работы при экстремальных воздействиях и т. п. На этой стадии различают несколько фаз работоспособности.

Фаза субкомпенсации характеризуется начальными явлениями ухудшения энергетического баланса, нарушением рациональных стратегий поведения и, в частности, организации и устойчивости внимания, возрастающей ролью волевых усилий в поддержании работоспособности и купировании начальных проявлений ее нарушения.

Фаза декомпенсации характеризуется прогрессирующим ухудшением работоспособности. Характерной последовательностью этого процесса является появление субъективных жалоб на самочувствие, затем изменения в показателях состояния физиологических функций и их системной организации, потом ухудшении профессионально значимых психических функций и качеств, нарушения поведенческой (рабочей) активности (скорость и точность трудовых операций, правильность действий и т. п.) и, наконец, ухудшение результирующих показателей трудовой деятельности (ее эффективности и качества). На данной фазе деятельность, как правило, прекращается, хотя в ряде случаев она может завершиться фазой срыва, то есть полной дискоординацией функций и отказом от работы. Иногда, если работа завершается в период между фазами суб- и декомпенсации можно наблюдать и фазу конечного

порыва, которая отражает осознанную временную мобилизацию функциональных резервов с кратковременным повышением профессиональной надежности и эффективности деятельности.

Фаза срыва – расстроены регулирующие механизмы, резко падает работоспособность до невозможности выполнения работы, ярко выражены неадекватные реакции на сигналы внешней среды, возможны обмороки и коллапс.

Представленная схема динамики работоспособности отражает лишь общую закономерность изменения профессиональных и функциональных показателей в процессе работы. Изменения надежности человека-оператора могут носить выраженный характер практически на любой стадии, что обуславливается влиянием ряда психических факторов, таких как уровень эмоциональной напряженности и состояние стресса, глубиной и устойчивости доминантных состояний, субъективной значимостью рабочей ситуации и усвоением вероятностной структуры сигналов, организацией внимания и предвосхищением развития событий и т. д.

Устойчивое нарушение в протекании и смене фаз работоспособности является основным признаком **переутомления** – хронического состояния, которое в развитом своем виде относится к категории патологических состояний (начало заболеваний, требующих медицинского вмешательства). В состоянии переутомления исходный уровень работоспособности снижен уже до начала работы и деятельность осуществляется сразу с фазы субкомпенсации.

Общие симптомы хронического утомления – непроходящая усталость, повышенная утомляемость, сонливость, вялость.

Практическая сторона проблемы работоспособности заключена в решении двух задач:

- 1) максимальное продление времени оптимальной работоспособности и минимизация времени появления первых признаков утомления,
- 2) обеспечение полного восстановления сил к началу каждого нового рабочего дня, уменьшение эффектов накопления утомления.

Утомление – это функциональное состояние организма, которое проявляется в снижении работоспособности, в неспецифических изменениях физиологических функций, в ряде субъективных ощущений, объединенных чувством усталости в результате выполнения интенсивной или длительной работы (Бодров В.А., 2009).

Различают виды утомлений: физическое, умственное и эмоциональное, но чаще всего оно бывает комбинированным. Специфика

утомления зависит от вида нагрузки и времени, необходимой для восстановления исходного уровня работоспособности.

Психологические и некоторые физиологические признаки утомления представлены в так называемом симптомокомплексе утомления, который в целом может быть охарактеризован как личностно-когнитивный синдром.

Симптомокомплексы утомления рассматриваются на разных уровнях.

На физиологическом уровне отмечается:

- сокращение внутренних резервов и переход на менее выгодные виды реакций; нарушение устойчивости вегетативных функций, силы и скорости мышечного сокращения; ухудшение регуляции функций, выработки и торможения условных рефлексов;
- замедляется темп работы, нарушаются точность, ритмичность, координация движений;
- для выполнения одной и той же работы требуются большие энергетические затраты.

На уровне психических процессов:

- снижаются показатели сенсорной чувствительности в различных модальностях вместе с ростом инерционности психических процессов: увеличиваются абсолютные и дифференциальные пороги чувствительности, снижается критическая частота слияния мельканий, возрастает частота появления и длительности последовательных образов;
- уменьшается скорость реагирования: увеличивается время простой сенсомоторной реакции и реакции выбора; возможно парадоксальное увеличение скорости ответов на фоне роста числа ошибок;
- распад выполнения сложных двигательных навыков по типу некоординированной реализации отдельных моторных стереотипов;
- нарушения внимания: сужается объем внимания, страдают функции переключения и распределения внимания; нарушается процесс сознательного контроля за выполнением деятельности;
- затруднено извлечение информации из долговременной памяти; снижаются показатели кратковременной памяти (ухудшается выполнение операций удержания информации в системе кратковременного хранения и семантического кодирования);
- снижается эффективность процесса мышления за счет преобладания стереотипных способов решения задач в ситуациях, требующих принятия новых решений.

На уровне субъективных переживаний:

- трансформируются мотивы деятельности: на смену «деловой» мотивации приходят мотивы прекращения деятельности или ухода от нее и формирования отрицательных эмоциональных реакций;
- обостряется чувство усталости, слабости, бессилия, быстрой утомляемости, сонливости, негативно окрашенные эмоциональные переживания (отвращение к работе, раздражительность, неприязнь, др.), осознанность состояний физиологического дискомфорта и расстройств в области психических функций.

5.3 Практические состояния

Выделяют два вида практических состояний (Чирков В.И., 1985): первичные (базовые) и вторичные (производные). Системообразующим фактором базового вида состояний является вектор «мотив-цель», т. е. что и ради чего человек стремится сделать работу.

В группе базовых выделяют состояния положительные для деятельности: интерес, любопытство, желание работать, мобилизация; и отрицательные: апатия, нежелание работать, избегание работы, страх, боязнь, тревога.

Системообразующим фактором второго вида состояний является «цель-результат», т. е. они возникают как итог оценки того, насколько полученный результат соответствует субъективной и объективной цели деятельности. Производные практические состояния возникают после получения человеком результатов деятельности. Успешное выполнение деятельности сопровождается состояниями успеха, радости, гордости, воодушевления; неудачное выполнение деятельности – состояниями неудачи, огорчения, вины, обиды. Характер возникающих вторичных состояний зависит от особенностей первичного состояния, при этом сами они могут влиять на трансформацию исходной цели и мотива деятельности.

Сложную картину представляют собой состояния человека в процессе деятельности при достижении промежуточных целей. В каждый момент осуществления деятельности состояние, испытываемое человеком, является результатом взаимодействия первичных и вторичных состояний, которые в свою очередь могут становиться более или менее выраженными или заменяться состояниями противоположного знака.

Леонова А.Б. и Кузнецова А.С. (1993) представили достаточно подробную классификацию способов оптимизации функциональных психологических состояний человека. Способы

опосредованного воздействия на функциональное состояние включают: рационализацию содержания, условий и средств деятельности; рационализацию рабочего места; оптимизацию социально-психологического климата.

Непосредственное воздействие на функциональное состояние субъекта деятельности предусматривает два вида.

Внешние воздействия осуществляются в виде:

- нормализации режима питания,
- фармакологической терапии;
- рефлексотерапии;
- функциональной и цветомузыки;
- библиотерапии;
- коммуникационных воздействий (убеждение, внушение, приказы).

Внутренняя оптимизация состояния субъекта деятельности может осуществляться в виде:

- самогипноза;
- нервно-мышечной релаксации;
- идеомоторной тренировки и сенсомоторной репродукции;
- аутогенной тренировки;
- гимнастики и самомассажа;
- специальной подготовки и специализированного обучения;
- поведенческой психотерапии;
- группового тренинга.

5.4 Психологический стресс в трудовой деятельности

Анализ современных концептуальных подходов к изучению процессов зарождения и проявления психологического (профессионального) стресса проведен Леоновой А.Б. (1984). Она выделила три основных направления, объединяющих различные теории, модели, концепции развития стресса, а именно: экологическое, трансактное и регуляторное. «В первом из них стресс понимается как результат взаимодействия индивида и окружающей среды; во втором – как индивидуально-приспособительная реакция человека на осложнение ситуации; в третьих – как особый класс состояний, отражающий механизм регуляции деятельности в затруднительных условиях».

Сопоставление теорий и концепций психологического стресса показывает, что они отражают два ракурса содержательной характеристики стресса: с одной стороны, процессуальную и регулятивную, с другой стороны – предметную и коррелятивную

(причинно-следственную). Эти два аспекта одной проблемы тесно между собой связаны – любая профессиональная деятельность может порождать психологические причины развития стресса или отражение в психологическом статусе и в поведении эффектов неблагоприятного воздействия факторов физической и социальной среды, также как любой психологический стресс внутриличностной и межличностной природы находит свое отражение в поведенческой, в том числе и рабочей активности человека.

Обзор различных теорий и моделей стресса свидетельствует о том, что каждая из них рассматривает, учитывает преимущественно какую-либо одну сторону многогранной проблемы. Продвижение вперед в понимании этого явления требует дальнейшего развития, как отдельных теоретических положений, так и их сопоставления, совмещения для получения более цельной картины. Те трудности, которые стоят на пути дальнейшего изучения стресса и, в частности, его психологических аспектов, связаны также с отсутствием общепринятого его определения, узкой концептуализацией, отсутствием обобщающей, системной модели, которая могла бы содержательно отразить особенности функционирования организма и психической детерминации этого процесса на всех уровнях и этапах развития стресса.

Кроме того, есть серьезные методологические проблемы, связанные с измерением стресса. Является ли стресс независимой переменной? Если да, то что можно сказать о внешней неочевидности факторов, которые могут иногда вызывать его? Как следует рассматривать различия между индивидами и у конкретного индивида, но в разных ситуациях, в возможностях (ресурсах) купирования стресса? В чем заключаются особенности и различия действия на человеческий организм разных стрессовых ситуаций: навязанных, приписанных, выдуманных, выбранных и т. п.? Каково соотношение генетических и социокультурных факторов в происхождении стресса? Эти и многие другие вопросы пока остаются без ответа.

По заключению Бодрова В.А. (2008) любая разновидность психологического стресса (внутри- и межличностного, семейного, профессионального, финансового и т. п.) является в своей основе информационной, так как источником его развития служат внешние сообщения, информация о текущем (реальном) или предполагаемом воздействии неблагоприятных событий, их угроза или «внутренняя» информация в форме прошлых представлений (или воспоминаний о прошлом), извлекаемых из памяти сведений о травмирующих психику событиях, ситуациях и их последстви-

ях. Эти реакции, как правило, связаны с продуцированием негативных эмоций, развитием чувства тревоги на всем протяжении существования конфликтной ситуации (реальной или воображаемой) вплоть до разрешения или преодоления этого состояния. В любых видах психологического стресса информация о неблагоприятном, опасном событии является пусковым моментом, определяющим угрозу его возникновения и формирующим чувство тревоги, функциональную напряженность на основе актуализации психического образа сложной, опасной, вредной, а следовательно, травмирующей, тревожной ситуации.

Информационными причинами развития психологического стресса являются не только ситуации, связанные с нарушением процесса преобразования информации, но также и интенсивная рабочая нагрузка, неудовлетворительная организация в предъявлении информации, технические сбои в работе и т. д. По своей роли в формировании состояния стресса все информационные причины можно разделить на:

- семантические — высокая субъективная сложность и ответственность задания, опасность, неопределенность и непредсказуемость развития ситуации, противоречивость информации и т. п.;
- операциональные — дефицит или избыточность информации, большой объем и нарушение ритма поступления информации и т. п.;
- временные — дефицит времени, аритмичность поступления или высокий темп предъявления информации, неопределенность времени поступления сигнала и т. п.;
- организационные — низкая вероятность и неопределенность момента предъявления информации, отвлечение внимания, совмещенная деятельность и т. п.;
- технические — отказ системы, блокировка и маскировка сигнала, ложная информация, интерференция сигналов, недостаточный привлекающий эффект сигналов и т. п.

Информационные причины развития психологического стресса заключаются не только в непосредственном влиянии перечисленных факторов, но и в нарушении функционального состояния специалиста и в опосредованном воздействии на его работоспособность. Установлено, что главные причины аварийности в авиации связаны с личным фактором в области профессиональной подготовки, организации управления и обеспечения полетов. Среди причин ошибок отмечаются недостатки восприятия (40–70%) и переработ-

ки информации (19–40%), неправильное принятие решения (12–20%). Ошибочные действия в процессе эксплуатации техники привели к предпосылкам летных происшествий в 8% случаев, ошибки в технике пилотирования – в 20%. По данным мировой статистики, среди причин ошибочных действий снижение работоспособности вследствие заболевания и утомления отмечается не более чем в 2–4% случаев, в виду чрезмерной эмоциональной напряженности (стресса) – в 10–15% случаев, в связи с неблагоприятными индивидуально-психологическими особенностями – в 9–12% случаев.

Приведенные данные свидетельствуют, что снижение профессиональной и функциональной надежности человека, которое проявляется в увеличении количества ошибочных действий и развитии состояния стресса, может быть следствием многочисленных причин. Это, прежде всего непосредственные причины, которые связаны с неблагоприятными факторами информационного взаимодействия человека с окружающим миром и семантической (смысловой), процессуальной, пространственно-временной и организационно-технической экстремальности трудовой деятельности. Главной причиной возникновения стресса являются индивидуальные особенности человека (субъекта труда), а именно его морально-нравственные качества (недисциплинированность, безответственность, небрежность и т. п.), профессиональные (низкий уровень знаний, навыков и умений, отсутствие необходимого опыта и т. п.), психологические (низкое развитие профессионально важных качеств, неблагоприятные особенности личности и психические состояния и т. п.), физиологические качества (снижение резервов организма, неблагоприятные функциональные состояния, низкие адаптационные возможности, недостаточный уровень чувствительности анализаторов и т. п.). Сопутствующие причины способствуют проявлению непосредственных и главных причин, а также предрасполагают к развитию стресса – это нарушения в организации труда (режим труда и отдыха, рабочая нагрузка, контроль за результатами деятельности, охрана труда и техника безопасности и т. п.), недостатки в конструкции и компоновке приборов, в устройстве и загрузке органов управления, светотехнических характеристиках приборов и т. п.), неблагоприятные условия труда (микроклимат и газовый состав воздуха на рабочем месте, шум, освещенность, конструкция рабочего места, психологический климат, совместимость, сплоченность в коллективе, социально-ролевой статус и т. п.). Указанное разделение причин развития стресса в известной степени условное, и в ряде

профессий при определенных обстоятельствах (например, какие характеристики деятельности являются предметом основного изучения и рекомендации какого рода предполагается обосновать) некоторые сопутствующие причины могут рассматриваться как составная часть непосредственных причин.

Технический прогресс в промышленности, на транспорте, в энергетике, в военном деле связан с комплексной автоматизацией работы систем управления, широким применением вычислительной техники, использованием информационных моделей индивидуального и коллективного пользования, интенсификацией труда. Коренным образом меняется характер труда – упрощаются жестко алгоритмизированные функции специалиста, но возрастают количество возможных проблемных ситуаций и темп работы, повышается значимость и ответственность за результаты и последствия деятельности.

В системах управления информационные процессы являются основным содержанием профессиональной деятельности, а возникающие в ходе решения трудовых задач проблемные ситуации, отказы техники, критические режимы, ошибочные действия и другие нарушения, влекущие за собой неблагоприятные последствия вплоть до аварий и катастроф, развиваются на фоне воздействия объективно и субъективно чрезвычайно значимой сигнальной информации или искажения, нарушения информационного обеспечения процесса управления. Действия по разрешению проблемной ситуации в случае их ошибочности (несвоевременности, неточности) могут сами явиться причиной углубления этой проблемности, усиления отрицательных эффектов стрессогенной ситуации.

Таким образом, в профессиональной деятельности сам процесс информационного обеспечения управления системой является основным источником сведений об угрозе неблагоприятных воздействий или их последствий. Роль переживаний, отрицательных эмоций, актуализации психических образов развития проблемных ситуаций и их исходов в этих условиях несомненно достаточно велика, но динамичность и оперативность протекания критических событий, необходимость напряженной деятельности, наличие информационных перегрузок, требующих значительных интеллектуальных усилий, проявляют наиболее специфические черты профессионального (психологического) стресса.

Характер причин развития стресса определяет основные направления в обеспечении его преодоления. Одним из профилактических направлений предупреждения состояния стресса является эргономи-

ческое обеспечение проектирования и создание системы деятельности, в которой каждый ее компонент (субъект, содержание, средства, условия, организация) соответствовал функциональным особенностям, возможностям человека, в том числе по переносимости экстремальных воздействий и проявлении устойчивости к стрессу.

5.5 Психология безопасности субъекта труда

В процессе труда участвует человек (субъект труда), который обычно при посредстве орудий (инструмента, машин, приборов) воздействует на предмет труда в условиях определенной среды. Но и окружающая среда воздействует на человека. Поэтому процесс труда правильнее рассматривать не просто как одностороннее воздействие человека на компоненты труда, а как их сложное взаимодействие (Котик М.А., 1987). В ходе или результате этого процесса человек может подвергаться внешним воздействиям самого различного характера. Устанавливаются определенные правила взаимодействия, задаются нормы, определяющие связи между орудием, предметом труда и средой, нарушение которых может явиться причиной повреждения человека.

Психологические проблемы безопасности труда присущи целому ряду весьма различных видов деятельности. Поэтому психологию безопасности, вероятно, целесообразно рассматривать не как раздел психологии труда, а как некоторую отрасль психологической науки, изучающую психологический аспект безопасности в разнообразных видах деятельности (Котик М.А., Емельянов А.М., 1985).

Психология безопасности – отрасль психологической науки, изучающая психологические причины несчастных случаев, возникающих в процессе труда и других видов деятельности, и пути использования психологии для повышения их безопасности. Человеческому организму свойственно безболезненно переносить те или иные воздействия только до тех пор, пока они не превышают определенных уровней и продолжительности. В противном случае происходят повреждения организма, которые при достижении определенной степени квалифицируются как несчастные случаи, травмы.

Непосредственным источником подобных повреждений может явиться любой из компонентов труда. Так, например, рабочий-токарь может получить повреждение от выскочившей из патрона станка заготовки (предмета труда) или от самого станка (орудия труда), этого же рабочего может ударить груз, перевозимый по цеху транспортом. В последнем случае причинителем повреждения является уже внешняя среда.

Кроме непосредственного источника повреждения речь может идти и о непосредственном его виновнике. Таким виновником может явиться сам рабочий, плохо закрепивший деталь в патроне станка, допустивший неосторожные действия или оказавшийся в непредусмотренном месте под движущимся грузом. Причиной же несчастного случая во всех этих примерах могут быть неправильные действия рабочего. При более глубоком изучении вопроса анализируется происхождение таких действий, т. е. более конкретные причины: необученность рабочего, его несерьезное отношение к труду и опасностям, ухудшение состояния его здоровья, ненормальные условия труда либо случайная ошибка, вызванная неудачным стечением обстоятельств.

Виновником несчастного случая может быть и техника, ее отказы (рабочий получает травму по причине неисправности патрона станка или самого станка). Впрочем, техника иногда является и косвенным виновником травмы: своей неудачной конструкцией она может провоцировать неправильные действия рабочего. Возможно и обратное явление, когда рабочий своими неправильными действиями вызывает отказ техники, что приводит к аварии и несчастным случаям. Сказанное свидетельствует о том, что между факторами, приводящими к повреждению человека в труде, существуют сложные функциональные связи. Сложность этих связей значительно возрастает, если при их анализе учитывать тот факт, что человек в процессе труда может обнаруживать свои неправильные действия и вовремя их исправлять, может обнаруживать нарушения в работе техники и предупреждать ее отказы.

Повреждения организма могут произойти в результате как непосредственных контактных внешних воздействий (механического, химического, электрического и т. п.), так и дистанционных (светового, теплового и пр.). Повреждения могут возникнуть сразу после воздействия или спустя определенное время после него (например, после радиоактивного облучения). Среди различных факторов производства принято выделять опасные производственные факторы, воздействие которых на рабочего приводит к травме, и вредные производственные факторы, воздействие которых на рабочего влечет за собой производственное заболевание. Опасные и вредные производственные факторы действуют на рабочего извне. Опасные производственные факторы можно рассматривать как явные, когда их опасность очевидна и для ее устранения необходимы соответствующие меры, и потенциальные, которые могут стать объектом опасности лишь в результате

ненормального поведения человека. При этом связь потенциально опасных производственных факторов с несчастным случаем усматривается только в отклонениях от нормы в поведении индивида. Некоторые авторы вводят понятие производственной опасности и вредности понимая под производственной опасностью угрозу воздействия на работающих опасных и вредных факторов, а под производственной вредностью – воздействие на работающих только вредных производственных факторов.

Одним из центральных понятий рассматриваемой области является несчастный случай. **Несчастным случаем** называют происшествие, при котором в результате внешнего, внезапного и непреднамеренного воздействия последовало повреждение человеческого организма или нарушилось правильное его функционирование (Дмитриева М.А., 1991). Совокупность несчастных случаев, происшедших в трудовой обстановке, называют **производственным травматизмом**.

Необходимым условием того, чтобы возник несчастный случай от опасного производственного фактора, является нахождение человека в опасной зоне. Однако если в этой зоне будет соблюдена предусмотренная организация и человек, а также техника будут действовать исправно, то несчастный случай, как правило, не должен возникнуть. Следовательно, вторым необходимым условием возникновения несчастного случая являются нарушения (личного, технического или организационного порядка), появляющиеся именно в тот момент, когда человек находится в опасной зоне.

Однако эти два необходимых условия все же не являются достаточными для несчастного случая; кроме них, требуется обычно еще определенное стечение целого ряда других обстоятельств.

Исходя из всего вышесказанного, несчастный случай можно определить, и как событие, возникающее в результате некоторого нарушения трудового процесса и стечения определенных обстоятельств чаще всего в тот период, когда человек находится в опасной зоне. Несчастный случай возникает против желаний человека. Человек хотел выполнить работу и достичь намеченной цели, не повредив себя. Но этого, по не зависящему от него стечению обстоятельств, сделать не удалось. Таким образом, не сам человек, а случайное стечение обстоятельств послужило фактической причиной несчастного случая (ведь само название происшествия «несчастный случай» уже свидетельствует о его случайной природе).

Указывая на фактор случайности этого события, следует специально подчеркнуть, что данное обстоятельство обычно не может

служить для человека оправданием в подобном происшествии. Его заранее обучали профессии, правилам безопасности работы, и он должен был бы уметь прогнозировать развитие событий в процессе труда, учитывать возможности появления различных случайных факторов и их стечений. И если это было возможно, а рабочий своевременно должным образом не отреагировал, то он ответствен за возникновение происшествия. Поэтому-то несчастный случай оказывается сложным психологическим феноменом, в котором переплетаются и факторы случайности, и необходимости, и обязанности прогнозировать события, и те страдания, которыми приходится расплачиваться за свою оплошность. К тому же сама внезапность несчастного случая – делает это событие еще более эмоциогенным.

Наряду с физическим повреждением, несчастный случай обычно несет с собой и большой моральный ущерб для пострадавшего. Однако даже тогда, когда последствия несчастного случая бывают не столь тяжелыми и легко устранимыми, с ним связан сложный комплекс переживаний неудачи, досады, обиды, вины и т. п.

Понятие «несчастный случай» семантически наиболее тесно связано с содержанием, которое несут слова: «вина», «забота», «страдание», «трусость», «глупость», «легкомыслие», т. е. психологически несчастный случай воспринимается человеком как некая оплошность, вызывающая у него, кроме физических страданий, переживание совершенной ошибки.

Несчастный случай нередко влечет за собой и немалый социальный ущерб: он производит тяжелое впечатление на других рабочих, а это, в свою очередь, ухудшает психологический климат в коллективе и понижает производительность труда.

Ситуацию, в которой создается достаточно большая возможность возникновения несчастного случая, принято называть опасной, или аварийной. Авария означает повреждение, ущерб и поэтому может применяться к любым видам телесных и материальных повреждений. Когда авария ведет к повреждениям техники, она приносит ущерб лишь экономического и морального порядка. Когда же авария влечет за собой телесные повреждения людей, приходится говорить о связанных с ней несчастных случаях. Если же нарушения в работе техники приводят к несчастным случаям, вызывающим гибель хотя бы одного человека, подобное событие иногда (например, в авиации) квалифицируется уже как катастрофа.

Платонов К.К. (1970) определяет **аварийную ситуацию** как «осложнение условий трудовой деятельности, которое делает невозможным ее выполнение по ранее намеченному плану ввиду

угрозы аварии». Причинами возникновения такой ситуации могут быть: неправильные действия человека (личный фактор), отказы техники, нарушения требуемой организации трудовой деятельности или комплекс этих факторов (Ложкин Г.В., 2010).

В условиях аварийной ситуации необходимо в минимальный срок опознать опасность, принять решение на основе полученной, часто недостаточной информации, реализовать это решение и затем контролировать и корректировать свои действия, опираясь на информацию об их результатах и об изменениях в окружающей обстановке.

Современные подходы позволили выделить глобальные причины аварийных ситуаций, связанных с человеческим фактором. Они заключаются в следующем:

- в ходе эволюции некоторые качества человека ухудшились (снизилась способность противостоять опасности; с развитием техники опасность растет быстрее, чем человеческое противодействие ей;
- ошибки современного человека обходятся ему гораздо дороже, чем его предку;
- привыкание к технике, влечет забывание об опасности.

Аварийная ситуация может возникнуть в процессе трудовой деятельности и в результате неисправности или поломки механизмов, т. е. вне непосредственной зависимости от действий человека, но может быть прямо вызвана ошибочными действиями рабочего, в том числе и пострадавшего. Под ошибочным действием надо понимать элемент деятельности, нарушающий ее целенаправленное протекание и приводящий к нежелательному для действующего лица результату. Отсутствие действия, пассивность, заторможенность в тех случаях, когда требуется вмешательство человека, является своеобразной формой ошибочного действия.

Наряду с ошибочными действиями рассматриваются и неправильные действия, выполненные рабочим, который знал их возможные опасные последствия и умел выполнить их безопасно. Такие действия в отличие от ошибок называются нарушениями.

Несоответствие индивидуально-психологических особенностей работающего требованиям деятельности может проявиться до аварийной ситуации, но, как правило, выявляется именно в ней. Подавляющее большинство профессий не предъявляет повышенных требований к психике человека. Профессиональной успешности может добиться человек с «нормальным» глазомером, с «нормальной» памятью, с обычной (средней) устойчивостью внимания и скоростью движений и т. п. Кроме того, необходимые психичес-

кие свойства развиваются в процессе деятельности или компенсируются другими свойствами с помощью специальных приемов и способов действия. Лишь в экстремальных случаях, к числу которых относится аварийная ситуация, требования к отдельным психическим свойствам резко повышаются, в то же время многие механизмы компенсации здесь не срабатывают. И если профессиональная деятельность такова, что экстремальные ситуации возникают в ней достаточно часто, появляется необходимость в отсеке людей, несоответствующих по индивидуально-психологическим свойствам требованиям деятельности, или в перераспределении их по рабочим местам с учетом индивидуальных психологических предпосылок к несчастным случаям.

Но связь между индивидуально-психологическими свойствами и вероятностью несчастного случая неоднозначна, так как любое свойство выступает в комплексе с другими индивидуальными особенностями. Например, подвижность нервных процессов во взаимосвязи с решительностью, эгоизмом, низкой критичностью мышления, психомоторной ловкостью входит в травматогенный комплекс индивидуально-психологических свойств. Но та же подвижность нервных процессов в сочетании с критичностью мышления, самостоятельностью, коллективизмом обеспечивает защищенность личности в аварийных ситуациях. Более того, один и тот же комплекс свойств может определять полярные способы безопасного поведения. Например, критичность мышления, целеустремленность и настойчивость, включенные в ориентировочно-регуляторный комплекс, дают два крайних варианта безопасности труда: высокоразвитые целеустремленность и настойчивость имеют хорошее интеллектуальное обеспечение, с одной стороны, а с другой – слабость критики компенсируется ослаблением целеустремленности и настойчивости. В последнем случае имеет смысл говорить о защитном снижении активности личности в связи со сниженными интеллектуальными возможностями человека (Дмитриева М.А. и др., 1979). Исходя из сказанного целенаправленное формирование безопасных способов поведения в процессе профессиональной подготовки можно считать более эффективным, если учитываются индивидуально-психологические свойства личности и имеет место индивидуализация обучающих воздействий.

Несоблюдение правил и инструкций по безопасному поведению вызывается несколькими факторами.

1. Незнание правил и отсутствие прочных навыков безопасной работы, причинами которых являются:

- неэффективные методы преподавания;
 - отсутствие пособий и учебно-методических материалов, отвечающих современным требованиям;
 - низкий уровень требований и отсутствие постоянного контроля со стороны ответственных лиц.
2. Недооценка важности соблюдения правил и инструкций, которая возникает в результате:
- недостаточной осведомленности о случаях травматизма, возникших из-за пренебрежения правилами техники безопасности;
 - индифферентных или негативных групповых установок на соблюдение правил безопасности;
 - формального отношения к соблюдению правил лиц, отвечающих за состояние техники безопасности;
 - привыкания к опасности у работников с большим производственным стажем, ранее не попадавших в аварию.
3. Отрицательный характер мотивов к данной трудовой деятельности и к соблюдению правил и инструкций по технике безопасности, который формируется под влиянием:
- низких общественной значимости и престижа профессии;
 - недостаточной материальной заинтересованности;
 - неудовлетворительных условий труда;
 - дополнительных неудобств и нагрузок, связанных с соблюдением некоторых правил и инструкций по технике безопасности (Дмитриева М.А., 1979).

Мясоед П.А. (1980) предлагает все случаи несоблюдения правил и инструкций по безопасности разделить на две принципиально отличные группы, в зависимости от того, применяет ли работающий опасный способ действий умышленно (нарушение) или неумышленно (ошибка). Нарушение требований безопасности возникает, прежде всего, в условиях, которые позволяют работающему выполнить трудовое действие опасным способом. С другой стороны, нарушению объективно способствуют и обстоятельства, затрудняющие правильное, безопасное осуществление действия. Умышленно нарушает требования безопасности в названных условиях и обстоятельствах только тот работающий, для которого неправильное действие имеет личностный смысл эффективного средства выполнения производственного задания. Существенно, что такое действие в самом деле бывает эффективным. Его выполнение часто требует от работника (за счет отступлений от правил безопасности) меньших затрат времени и физических усилий, чем выполнение безопасного действия.

Механизм этого процесса Мясоед П.А. объясняет с позиций теории Леонтьева А.Н. известным явлением сдвига мотива на цель: применение опасного способа предполагает своеобразную трансформацию деятельности. Целью деятельности становится применение опасного способа, а мотивом – прежняя цель, т. е. предвосхищаемый результат труда. Только при таком мотиве действие, выполняемое опасным способом, может получить смысл эффективного средства решения производственного задания. Неправильное действие становится тем самым травмоопасной деятельностью – психологической причиной травмы.

Котик М.А. (1971) предлагает дифференцировать мотивы безопасности деятельности на мотивы избегания «физической», «духовной» и «социальной» опасности. Применительно к деятельности, например, пилота в первом случае имеются в виду угроза жизни и здоровью пассажиров, во-втором – возможный материальный ущерб, в третьем – предполагаемое административное наказание, потеря авторитета, уважения коллег. В тоже время в группе электриков высоковольтных сетей оказалось, что те электрики, которые неоднократно нарушали правила безопасного поведения, наказывались и уже имели несчастные случаи, меньше боятся опасности и менее мотивированы к ее избеганию, чем те, которые не допускали нарушений и не имели несчастных случаев.

Временное снижение индивидуального уровня психофизиологических параметров происходит в результате ряда причин: заболевания, утомления, нарушения эмоционального равновесия. «Вклад» рабочих состояний в статистику несчастных случаев достаточно велик, поэтому им необходимо уделять соответствующее внимание. Динамика психофизиологических состояний человека в процессе труда зависит и от объективных причин.

К объективным причинам относятся:

- неправильная организация труда: необоснованный выбор режима труда и отдыха, нерациональные темп и амплитуда движений, высокое физическое и нервно-психическое напряжение, наличие отвлекающего воздействия и т. д.;
- неудовлетворительные условия:
 - а) социальной среды как результат травмирующих взаимоотношений в коллективе, наличия конфликтных ситуаций,
 - б) физической среды как результат наличия разнообразных производственных вредностей;
- неблагоприятные бытовые условия: плохие жилищные условия, неудовлетворительная организация питания, нерацио-

нальное использование времени на отдых, травмирующие бытовые взаимоотношения и т. д.

Вместе с тем любые неблагоприятные воздействия на человека преломляются через его личность. Например, рабочее состояние уравновешенного, доброжелательного, мудрого человека в меньшей мере подвержено воздействию конфликтной ситуации, чем состояние человека ранимого, самолюбивого, вспыльчивого или агрессивного.

Изучение взаимосвязи несчастных случаев с индивидуально-психологическими свойствами, мотивацией, навыками безопасного поведения, изменениями психофизиологических параметров человека под влиянием негативных рабочих состояний – это лишь один из аспектов психологического обеспечения безопасности деятельности, который можно назвать теоретическим, второй аспект – методический (классификации несчастных случаев), третий – практический (разработка предпосылок безопасного поведения).

5.6 Психология надежности субъекта труда

Своим утверждением в психологии проблема надежности во многом обязана тому обстоятельству, что человек по тем или иным причинам может допускать в процессе своей деятельности ошибки различного характера. Как утверждает Никифоров Г.С. (2005), проблема надежности «выросла» из проблемы ошибок. Цена человеческих ошибок особенно остро стала ощущаться в условиях современной научно-технической революции. Подчас расплата за неправильные или несвоевременные действия человека, управляющего сложной технической системой, может последовать в виде не только снижения показателей эффективности и надежности системы управления, экономических потерь, но и гибели людей. Поэтому в решении задачи обеспечения необходимой надежности сложных орудий труда важное, если не решающее, значение имеет определение надежности ее интегрального, наиболее ответственного звена – человека.

Объективными причинами постановки проблемы надежности являются:

- непрерывный рост сложности орудий труда;
- повышение ответственности в выполнении функций, выполняемых техническими средствами и их отдельными элементами;
- расширение диапазона и одновременное усложнение условий эксплуатации технических средств.

Под **надежностью человека** подразумевается его способность выполнять требуемые функции с заданной точностью, в пределах заданного интервала времени в конкретных условиях деятельности.

При оценке надежности человека в системах «человек – техника» учитывается безошибочность действий человека и восстанавливаемость его работоспособности. Нередко надежность человека оценивается по аналогии с надежностью технических устройств. Однако эта аналогия весьма условна, ибо надежность человека является сложной нелинейной функцией его профессиональной пригодности, обученности, тренированности, стрессовой устойчивости, психофизиологического состояния и морально-психологических качеств.

В общем виде критерий надежности человека должен представлять собой определенную вероятностную динамическую систему, состоящую из цепи частных критериев.

Надежность деятельности человека связана с категорией ее эффективности, влияя на ее результирующие показатели. Однако в большей степени она отражает процессуальную характеристику качества деятельности и при определенных условиях снижения надежности трудового процесса может существенно не отражаться на ее конечных результатах.

Основными интегральными показателями, характеризующими результирующие и процессуальные проявления труда человека обычно, являются эффективность и качество деятельности.

Если показатель эффективности трудовой деятельности отражает в основном уровень результативных достижений (производительность, скорость, полноту и т. п.), то показатель качества характеризует как конечный продукт труда (его потребительские или технологические свойства), так и процесс труда (совершенствование способов выполнения трудовых функций).

В наиболее общем виде надежность определяют как вероятность успешного выполнения задания.

В технике под надежностью понимают свойства объекта сохранять в установленных пределах значение всех параметров, характеризующих требуемые функции в заданных режимах и условиях. Понятие надежности технических средств входит в категорию «качества», также как определение надежности человека-оператора в понятие «совокупное профессиональное качество».

Надежность – совокупное профессиональное качество, являющееся свойствами системы (или ее составных частей), которые определяются через категорию состояний, а состояние оценивается по тому, насколько в данный момент времени человек или орудие труда соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Требования могут быть постоянными или изменяющимися во времени в зависимости от некоторых определяющих условий.

Включение человека в работу систем управления в качестве его регулирующего фактора определяет зависимость эффективности и качества функционирования системы от своевременности, точности и безошибочности выполнения человеком-оператором возложенных на него функций в заданных условиях деятельности.

Изучение и оценка надежности деятельности человека в системах контроля и управления транспортными, технологическими и другими объектами и процессами привели к ряду определений надежности деятельности человека применительно к его операторским функциям.

В этом контексте надежность чаще всего рассматривается как:

- свойство человека, характеризующее его способность безотказно выполнять деятельность в течение определенного времени при заданных условиях;
- способность сохранять требуемое качество в установленных условиях в течение заданного времени и др.

В этих определениях основное внимание обращается на проявление надежности в основном в качественном выполнении задания, на отклонение показателей деятельности от требуемых значений.

Иногда понятие «надежность» человека-оператора определяется мерой ошибочных действий или через категорию работоспособности человека. Так, например, надежность можно определить, как свойство сохранять устойчивую работоспособность в определенных режимах и условиях работы.

Подобные определения надежности акцентируют внимание на внутренние потенциальные возможности и способности человека в ее обеспечении, но не в полной мере раскрывают специфичность данного понятия с точки зрения процессуальных (устойчивость функционирования) и результирующих (безотказность, безошибочность и т. п.) характеристик.

По мнению Милеряна Е.А. (1974), понятие надежности должно характеризовать способность человека к сохранению оптимальных рабочих параметров в экстремальных условиях работы. Более детально это понятие автор определяет следующим образом: «надежность оператора определяется таким состоянием работоспособности, при котором он обеспечивает точное, эффективное, безошибочное, оптимальное, своевременное и успешное выполнение всех порученных ему функций, как в оптимальных, так и в экстремальных режимах труда».

Одним из наиболее содержательных является определение надежности как способности человека-оператора в течение заданно-

го интервала времени и в предусмотренных условиях сохранять нормальное состояние жизнедеятельности и выдерживать технические параметры управления системы в установленных пределах, а также выполнять все возложенные на него функции по поддержанию заданного режима работы управляемой техники (Котик М.А., Емельянов А.М., 1985).

Иной подход к определению надежности был предложен Никифоровым Г.С. (2010), в котором достижение безошибочного и своевременного выполнения действий и деятельности в целом является результатом нормального, здорового функционирования различных подсистем организма и психики человека.

Надежность человека иногда отождествляют с понятием «устойчивость рабочего процесса». Однако понятие надежности является более широким, прежде всего потому, что устойчивость характеризует сохранность уровня эффективности и качества деятельности на относительно стабильном, однородном, неизменном участке трудового процесса при решении конкретной задачи. Надежность деятельности отражает и особенности изменения устойчивости при переключении от одной задачи к другой, при переходе к различным условиям выполнения этих задач в пределах конкретной деятельности. В этой связи надежность конкретной деятельности характеризует вероятность сохранения ее устойчивости в изменяемых условиях.

В этом смысле в системах «человек-техника» надежность отражает значения данного показателя у человека-оператора и технических средств, но не является простым их произведением, так как взаимодействие компонентов системы порождает ее новые качества и свойства. Именно поэтому при анализе надежности СЧМ рекомендуется оценивать следующие свойства системы (Губинский А.И., 1977):

- безотказность технических средств;
- восстанавливаемость работоспособности;
- безошибочность управления;
- готовность оператора к выполнению работ;
- биологическую надежность оператора и др.

Для характеристики надежности человека-оператора рекомендуется использовать такие свойства системы: безотказность, безошибочность, своевременность, готовность, восстанавливаемость.

Показатель **безотказности** определяет свойства оператора сохранять заданный уровень работоспособности в течение некоторого времени до наступления устойчивого его отказа в продолжение деятельности.

Безошибочность характеризуется мерой устойчивой работоспособности на протяжении заданного рабочего цикла и выражается на уровне, как отдельной операции, так и алгоритма в целом.

Восстанавливаемость отражает скорость и полноту восстановления требуемого уровня работоспособности при наступлении временных отказов в деятельности. Введение этого показателя связано также с возможностью самоконтроля оператором своих действий и исправлением допущенных ошибок.

Показатель **своевременности** действия оператора основан на оценке продолжительности, скорости достижения определенной цели, нарушение которых рассматривается как ошибка. Но в ряде случаев, например при выполнении циклических заданий, показатель продолжительности или количества рабочих циклов в единицу времени имеет самостоятельное значение. Несвоевременное решение задачи может иметь место также при исправлении допущенных ошибок.

Готовность, то есть способность переходить в рабочее состояние в нужный момент, рассматривается как самостоятельный компонент надежности. В психологическом плане состояние готовности отражает процесс осознания целей деятельности, осмысливания и оценки условий предстоящих действий, актуализации опыта в решении аналогичных задач, прогнозирования собственных возможностей, мобилизации сил в соответствии с условиями и целями деятельности.

Одним из наиболее важных и сложных является вопрос о критериях надежности человека. Поиск этих критериев предполагает изучение не только задействованных, но и потенциальных качеств человека, анализ его резервов, которые изменяются в процессе жизни и деятельности. Сложности обуславливаются ограниченной возможностью использования для этой цели аналитических данных и необходимостью учета динамического взаимодействия ансамбля функций. Чрезвычайно трудным является также выявление степени устойчивости той или иной функции, качества, свойства человека.

Надежность человека-оператора нельзя охарактеризовать на основе количественных показателей, которые используются для оценки технических систем. Только после качественного анализа трудового процесса, выявления его наиболее сложных и «ранимых» этапов, изучения структуры деятельности и отдельных действий представляется возможным произвести количественную оценку надежности. Для этого используются следующие критерии: число заданий, выполняемых без ошибок; число ошибок за определенный промежуток времени или отрезок деятельности; среднее рабочее время между

двумя ошибками; вероятность работы без ошибок в течение определенного промежутка времени или отрезка деятельности.

В настоящее время не вызывает сомнения необходимость использования при определении надежности деятельности человека не только результирующие параметры его работы, но также показатели психологических и физиологических характеристик субъекта деятельности. Одним из таких показателей, отражающих уровень функциональных затрат при достижении заданных рабочих параметров, являются показатели психофизиологической «цены» деятельности. Исходя из данных представлений, Щебланов В.Ю. и Бобров А.Ф. под надежностью деятельности понимают «способность человека выполнять предписанные функции с заданным качеством и своевременно при сохранении в допустимых пределах психофизиологической «цены» этой деятельности». Данное определение раскрывается в разработанной авторами концептуальной модели надежности деятельности человека, содержание которой сводится к положению об отражении состояния функциональных систем человека, как системной ответной реакции на воздействие внешних факторов, в динамике результативности рабочей деятельности и ее психофизиологической «цены».

Возрастающее значение особенностей функциональных состояний человека в обеспечении успешности операторской деятельности обуславливают необходимость использования понятия «функциональная надежность» при изучении и оценке роли человека в системах управления.

Функциональная надежность – это свойство функциональных систем человека обеспечивать его динамическую устойчивость в выполнении профессиональной задачи в течение определенного времени с заданным качеством. Данное свойство проявляется в адекватном требованиям деятельности уровне развития профессионально значимых психических и физиологических функций и механизмов их регуляции в нормальных и экстремальных условиях.

Функциональная надежность имеет двойное смысловое содержание (Бодров В.А., 1989):

- во-первых, с помощью этого понятия определяется относительно самостоятельная и важная роль в обеспечении профессиональной надежности состояния функциональных систем организма, его профессионально важных функций;
- во-вторых, это понятие отражает значение надежности, устойчивости функций организма в условиях профессиональной

деятельности, степени адекватности их реагирования на условия и содержание рабочего процесса, уровня гомеостатической и адаптивной регуляции организма в условиях воздействия внешних и внутренних факторов деятельности. Иначе говоря, понятие функциональной надежности отражает характер энергетического и информационного приспособления человека к процессу управления трудовым процессом.

В развитии профессионализма большое значение имеют социально-экономические условия, профессиональные группы, доминирование тех или иных установок, потребностей, интересов, ориентации и т. п. У человека может быть достаточно выражена потребность в самоутверждении, но область деятельности, которую он избрал, не дает ему возможность проявить себя. Конечно, для этого необходимо изменить свое внутреннее состояние и построить новые реалистические планы жизненного трудового пути. Это не всегда удается в силу ограниченности психологического потенциала субъекта труда (Ложкин Г.В., 2003). При этом могут возникнуть нежелательные пути профессионального развития субъекта. Климов Е.А. (2003) обобщил их разновидности и провел грань между «нежелательными» и «недопустимыми» исходами из ситуаций несоответствия качеств субъекта и требований трудового поста. Недопустимыми считаются те направления развития, которые противоречат морали, праву, приводят к нарушению физического и психического здоровья.

Проблема функциональной надежности основывается на изучении таких аспектов, как устойчивость профессионально значимых психологических и физиологических качеств и функций человека, его работоспособности влияния измененных функциональных состояний и организации деятельности (режимов, нагрузок и т. п.) на рабочие показатели значения индивидуально-психологических характеристик личности на формирование и сохранение профессиональной надежности и т. д.

Таким образом, разделение надежности по производственному и функциональному признаку обеспечивает целостный подход к анализу эффективности трудовой деятельности человека.

Одно из основных направлений изучения надежности субъекта труда – выявление причин возникновения ошибок. Ошибка рассматривается не только как причина ухудшения деятельности или возникновения аварийной ситуации, но и как следствие определенных психических, физиологических и других функций, проявляющихся в данных условиях (Бодров В.А., 2006).

Ошибка расценивается как неправильность в действиях и мыслях. Если обратиться к определению ошибки с точки зрения логики, то при существовании определенных законов, норм и правил могут существовать рамки, в которые данные события не укладываются. Поэтому об ошибке в том или ином действии человека можно говорить только тогда, когда его действие нормировано ограничениями и отклоняется от их пределов.

Однако ошибочно может действовать и техническое устройство. И пока человек, управляя орудиями труда, выдерживает значения регулируемых параметров в установленных пределах, не выходя за границы предусмотренного «коридора», такие отклонения расцениваются как погрешности.

Если же управляемый параметр по вине человека отклоняется от заданного значения на величину большую, чем это предусмотрено нормами, то такое событие расценивается как ошибка. В системах «человек – техника», кроме понятий «ошибка» и «погрешность», используются и понятия «промах» и «отказ».

Промахом называют грубые, случайные ошибки, которые обусловлены, как правило, недостаточным вниманием человека; их выявляют обычно путем повторения измерения, причем делают это спустя некоторое время, когда он уже забыл полученные данные.

Отказом принято называть утрату системой «человек – техника» таких свойств, без которых она не может выполнять предписанные функции.

По природе возникновения «отказы» человека разделяются на следующие категории (Губинский А.И., 1977):

- психологические (Ψ-отказы), проявляющиеся у оператора в неправильном восприятии информации (сенсорная ошибка), либо в неправильной оценке ситуации, в принятии ошибочного решения (логическая ошибка), либо в неправильной реализации этого решения (ошибка исполнительных действий). Такие ошибки влекут за собой нарушение нормального функционирования системы или снижение эффективности ее применения;
- физиологические (Ф-отказы) выражаются в возникновении таких устойчивых изменений в организме оператора, которые временно выводят его из работоспособного состояния;
- демографические (Δ-отказы), которые проявляются в полной и безвозвратной потере оператором возможности выполнения возложенных на него функций.

Исходя из способности человека противостоять соответствующим категориям отказов, иногда выделяется: Ψ – надежность, Φ – надежность и Δ – надежность оператора.

Отказы человека иногда подразделяются также на активные и пассивные. К активным отказам относятся ошибки в действиях, опознавании, выполнении инструкции, а к пассивным – ошибки памяти, внимания.

Важным, с точки зрения практического использования, является деление отказов человека и техники по характеру их последствий.

В зависимости от функций, выполняемых техникой, в ней могут диагностироваться определенные категории последствий отказов. Среди них выделяются аварийные отказы, которые могут явиться причиной разрушения оборудования, травм или даже гибели людей.

Кроме того, «отказы» человека, также, как и отказы технических устройств, подразделяются на:

- внезапные и постепенные (характеристики отклоняются от нормы скачком или плавно);
- полные и частичные (когда полностью или частично звено перестает выполнять возложенные на него функции);
- явные и неявные (когда имеется или отсутствует информация о возникновении отказа).

Иногда отказы подразделяют по этапам их возникновения. В технических устройствах – это отказы, которые возникают при приеме информации, ее переработке, выдаче команд и т. п.

Таким образом, между отказами человека и отказами техники имеется много общего. Поэтому отказы человека можно расценить с тех же позиций, с каких определяются и отказы технических устройств.

Решение проблемы надежности деятельности субъекта труда предусматривает развитие теоретических представлений о данной категории (понятийные системы, модели, механизмы регуляции и т. п.) и разработку практических вопросов ее обеспечения (методы оценки, сбор и анализ практических данных, средства профилактики и т. п.). Средством обеспечения связи между этими уровнями изучения надежности и реализации его результатов, позволяющим структурировать все пространство проблемы, представить основные ее аспекты в единстве и взаимосвязи, является классификация ошибок человека.

Роль классификации определяется тем, что она, с одной стороны, обобщает опыт конкретных исследований и разработок, типизируя их объектно-онтологический план в форме указания границ соответствующих таксонов, а с другой – проецирует те или иные общетеоретические представления на таксономически орга-

низованную предметную область. Под классификацией понимают разбиение любого множества (класса) объектов на подмножества (подклассы) по любым признакам. Поэтому существует бесконечное количество признаков классификации любого реального объекта так же, как и процедур, регулирующих последовательное привлечение классификационных признаков для разбиения исходных таксонов на подтаксоны. Отсюда и наличие большого количества классификационных схем, различных видов трудовой деятельности (профессий, специальностей) и ошибок человека.

На основе экспериментально-теоретического обоснования принципов построения классификации ошибок человека и ее основных признаков и анализа литературных данных Бодров В.А. и Орлов В.Я (1998) предложили схему классификационных признаков ошибок человека с учетом вида операторской деятельности (табл. 5.2).

Опыт изучения ошибочных действий субъекта труда свидетельствует о продуктивности развития концепции «человеческого фактора» (Гелерштейн Г.С., 1970), с наполнением профессионального, психологического, физиологического содержания ее компонентов и групповых характеристик определенного контингента.

Вопросам происхождения ошибок и их классификации посвящено немалое количество исследований. Результаты исследований по выявлению причин типичных ошибок операторов были положены в основу концепции о «личном факторе», согласно которой ошибочные действия в одинаковых условиях допускают далеко не все операторы.

Понятие «ошибка человека-оператора» иногда отождествляют с понятием «вина» в связи с тем, что в конкретной ситуации человек-оператор совершил неправильное действие или бездействовал.

Подобное толкование понятия «ошибка» получило довольно широкое распространение, и объяснить такое положение можно, пожалуй, лишь тем, что человек в системе управления довольно часто бывает последним звеном в цепи событий, предшествующих появлению ошибки.

Человек-оператор выступает основным фактором, источником и в связи с этим — основной причиной и конечным звеном в цепи событий, приводящих к возникновению ошибки, а учитывая обвинительный пафос понятия «вина» применительно к управлению сложными объектами (например, самолетом), его толкование, как правило, базируется на «выявлении» (чаще декларировании) негативных профессиональных и личностных качеств специалиста.

Таблица 5.2 – Схема классификационных признаков ошибок человека-оператора (по Бодрову В.А. и Орлову В.Я., 1998)

№	Признак	Виды ошибок
1.	Общие признаки	
1.1.	Форма (степень и качество) проявления	Обнаруженные и незамеченные; явные и скрытые; ложные и действительные
1.2.	Обратимость ошибок	Устранимые и неустраиваемые; исправленные и неисправленные
1.3.	Типичность	Типичные и нетипичные
1.4.	Ожидаемость (вероятность появления)	Ожидаемые и неожиданные
1.5.	Стабильность	Постоянные и переменные; устойчивые и неустойчивые
2.	Внешние признаки	
2.1.	Вид проявления	1. По виду профессиональной деятельности (ошибки пилотов, водителей и т.д.) 2. По уровню составляющих рабочего процесса: на уровне деятельности, общей или частной задачи (общего или частного алгоритма), действий, операций, движений. 3. По виду конкретного действия или операции.
2.2.	Период проявления	
2.2.1.	Этап в деятельности	Учебные, эксплуатационные
2.2.2.	Этап существования системы «человек–машина–среда»	При проектировании, производстве, испытаниях, эксплуатации
2.2.3.	Этап рабочей смены	В период вработывания, установившегося режима, утомления
2.2.4.	Этап рабочего цикла	В начале, середине, завершении цикла
2.3.	Внешние условия деятельности	В комфортных и экстремальных условиях
2.4.	Содержательность	Качественные и количественные (числовые)
2.5.	Профессиональное проявление	
2.5.1.	Профессиональная ситуация	(например – опасное руление, нарушение выдерживания скорости, высоты, курса, неправильное торможение и т. п.)

Таблица 5.2 (продолжение)– Схема классификационных признаков ошибок человека-оператора (по Бодрову В.А. и Орлову В.Я., 1998)

№	Признак	Виды ошибок
2.5.2.	Содержание задач	1. Информационный поиск, обнаружение сигналов, декодирование, контроль и т. п. 2. Перепутывание действий, нарушение последовательности, несвоевременность действий, нескоординированность и т. п. 3. Искажения в приеме и передачи сообщений; нарушения в глазомерном определении расстояний, скорости, размера и т. п. 4. Нарушения в расчетах, подготовке и принятии решений, предвидения событий и т.п.
3.	Признаки внутренней (психологической) структуры деятельности	
4.1.	Наличие последствий	С последствиями и без последствий (для системы или оператора)
4.2.	Степень значимости (характер ущерба)	1. Снижение эффективности работы системы (ее компонентов) 2. Авария 3. Катастрофа 4. Нарушение функционального состояния человека 5. Опасность для здоровья и жизни 6. Угроза профессиональному статусу, престижу, материальному положению
4.3.2.	Состояние работоспособности оператора	Не изменяют работоспособность; ведут к выраженному ее снижению или прекращению работы
5.	Причины ошибок	
5.1.	Установленность (ожидаемость) причины	Закономерные и случайные
5.2.	Значимость причины	Главные, непосредственные, сопутствующие, способствующие, провоцирующие
5.3.	Зависимость от других ошибок	Зависимые и независимые
5.4.	Источник причины	
5.4.1.	«Групповой фактор»	В средствах, содержании, условиях, организации, субъекте деятельности
5.4.2.	«Личный фактор»	Морально-нравственные и профессиональные качества, психологические и физиологические особенности, физическое развитие
6.	Направление путей, способов, методов предупреждения ошибок	Конструкторские, эксплуатационные, организационные, профессиональные, медико-психологические, социальные, экономические, научно-исследовательские

Наибольшая опасность такой связи понятий «ошибка» и «вина» заключается в том, что поиск истинных причин нарушений в деятельности человека, в том числе и тех, которые обуславливают и возможные нежелательные проявления индивидуальных качеств конкретного оператора, как правило, не проводится.

Понятие «личный фактор» предполагает совокупность всех врожденных и приобретенных физических и психических свойств личности, которые могут быть связаны с ошибкой и сбоем системы «человек – техника».

Доля внутреннего, или личного фактора в ошибках операторов движущихся объектов (самолет, машина, корабль) довольно значительна.

На основании собственных исследований и анализа литературных источников Бодров В.А. (1998) разработал классификацию причин ошибок человека-оператора по показателю «личный фактор», представленную в таблице 5.3.

При анализе причин ошибок человека-оператора на практике, прежде всего, рассматривается возможность человека при управлении системой «человек – техника». Это в какой-то мере сводит причины ошибок к отрицательным индивидуальным качествам конкретного субъекта труда (когнитивным, регулятивным, личностным и др.). Сам факт внимания индивидуально-психологических качеств на успешность деятельности отрицается. Однако, как показывает практика, не меньшее число ошибок допускается и вполне успешными (по своим личным качествам) операторами.

Таким образом, на появление ошибок оказывают влияние, как индивидуальные характеристики конкретного человека-оператора, так и содержание, условия и организация деятельности человека. Исходя из этого было введено понятие **группового фактора**, под которым понимают совокупность профессионально значимых психологических, физиологических, антропометрических и социальных особенностей и возможностей человека, присущих всему контингенту операторов определенного профиля деятельности и определяющих особенности конкретных технических средств и отдельных их компонентов.

Классификация причин ошибок операторов, связанных с групповым фактором, представлена в табл. 5.4.

Указанные компоненты отражают степень реализации профессионально важных требований к качествам человека и проявляются в конкретных условиях взаимодействия человека со средствами деятельности, орудиями труда и соответственно определяют эффективность и качество труда.

Таблица 5.3 – Причины ошибок человека по показателю «личный фактор» (по В.А. Бодрову, 1998)

№	Типы причин	Содержание причины
1.	Профессиональные качества	<ul style="list-style-type: none"> – Низкий уровень специальных знаний. – Недостатки в развитии и реализации профессиональных навыков и умений. – Отсутствие или недостаточность профессионального опыта. – Неподготовленность к исполнению приемов поддержания работоспособности.
2.	Личностные особенности	<ul style="list-style-type: none"> – Неблагоприятная направленность на конкретную профессию. – Низкая установка на выполнение конкретного задания. – Недостатки в развитии профессионально значимых психических качеств. – Неблагоприятные особенности личности (вспыльчивость, невыдержанность, нервозность, заторможенность, агрессивность, подавленность, неуверенность, тревожность, недобросовестность, ленивость, лживость и т. д.). – Неблагоприятные психические состояния (эмоциональная напряженность, низкая готовность, недостаточная бдительность, фобии, доминантные состояния; утомление, монотония, стресс).
3.	Морально-нравственные свойства	<ul style="list-style-type: none"> – Недостаточно морально-нравственная зрелость. – Моральная неустойчивость. – Низкая целеустремленность. – Недисциплинированность, халатность, безответственность, небрежность, нечестность и др.
4.	Физиологические и соматические особенности	<ul style="list-style-type: none"> – Развитие острых или обострение хронических заболеваний. – Снижение чувствительности анализаторов. – Нарушение биологических ритмов. – Смешанный или левосторонний профиль функциональной асимметрии парных органов. – Неблагоприятные функциональные состояния (укачивание, головокружение, вестибулярные нарушения и т. д.).
5.	Особенности физического развития	<ul style="list-style-type: none"> – Недостатки в развитии силы, ловкости, скорости и выносливости. – Неблагоприятные антропометрические и биомеханические особенности для трудового поста.

Таблица 5.4 – Классификация причин ошибок человека по групповому фактору (по Бодрову В.А., 1998)

№	Тип причин	Содержание причин
1.	Средства деятельности (элементы рабочего места)	<ul style="list-style-type: none"> – Нерациональная компоновка приборов. – Недостатки кодирования информации. – Неудовлетворительная разборчивость текстуры.
1.1.	Средства отображения информации	<ul style="list-style-type: none"> – Недостаточный угол визирования и время воздействия сигнала. – Нарушение эргономических требований по яркости, контрастности и т. д.
1.2.	Органы управления	<ul style="list-style-type: none"> – Недостатки в конструкции (размеры, форма, характер поверхностей и др.). – Нарушение пространственных соотношений (взаимное расположение, группировка). – Нерациональная загрузка, инерционность, амплитуда перемещений и т. д.
2.	Условия деятельности (факторы внешней среды)	<ul style="list-style-type: none"> – Нарушение геометрических размеров элементов рабочего места, обзора, досягаемости и др. – Неудовлетворительные условия обитания (по микроклимату, газовому составу, освещенности и др.). – Нарушение эргономических требований к спецснаряжению и одежде. – Неблагоприятное воздействие климатических факторов. – Внутригрупповые конфликты, психологическая несовместимость и т. д.
3.	Содержание деятельности (выполнение действий, операций)	<ul style="list-style-type: none"> – Чрезмерная информационная загрузка. – Неоптимальные способы выполнения действий. – Нерациональное распределение функций между человеком и автоматикой. – Излишне высокий темп работы или монотония и т. д.
4.	Организация деятельности (регламентация, управление, обеспечение труда)	<ul style="list-style-type: none"> – Нерациональный режим труда и отдыха. – Чрезмерная профессиональная нагрузка в течение дня, недели и т. д. – Неадекватные программы подготовки. – Недостатки в руководстве и обеспечении деятельности и т. д.
5.	Субъект деятельности (методы и критерии оценки состояния оператора)	<ul style="list-style-type: none"> – Недостатки в профессиональном отборе (медицинском, психологическом). – Низкая эффективность психологического и медицинского контроля (экспертизы) и т. д.

Разделение «личного» и «группового» факторов в структуре причин ошибочных действий человека необходимо для дифференциации мероприятий по профилактике этих причин. В реальных условиях ошибочные действия, как правило, являются результатом нарушения требований по нескольким компонентам «личного» и «группового» факторов. По их сочетанию определяют время и место возникновения нарушений в деятельности. При этом одна из причин может быть главной, другая – непосредственной, третья – провоцирующей, четвертая – сопутствующей. Все они по-разному влияют на последствия.

Проблема оценки и регламентации труда всегда будет оставаться крайне актуальной. Поскольку труд есть не только экономическая категория, но и культурное явление, всегда будет сохраняться историческая изменчивость оценок результатов труда и деятельности его субъекта, изменение равновесия и преобладания одних «трудовых функций», «служебных обязанностей» и «прав работника» над другими. Эта динамика со временем становится все более многозначной в той степени, в которой возрастают уровень образования и профессионализма работника, а сам он все более выступает не в ограниченной роли «субъекта», но также в роли «личности» и «индивидуальности».

Контрольные вопросы и задания

1. Охарактеризуйте основные психические состояния, возникающие в трудовой деятельности.
2. Из каких стадий и фаз состоит работоспособность человека?
3. Проанализируйте особенности работоспособности человека на протяжении дня, недели, года.
4. Какие основные причины возникновения состояния стресса в профессиональной деятельности?
5. Укажите факторы, создающие угрозу здоровью и жизни человека в профессиональной деятельности.
6. Какие показатели характеризуют надежность человека в профессиональной деятельности?
7. Охарактеризуйте основные виды и признаки ошибок человека в трудовой деятельности.

6. ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ СУБЪЕКТА ТРУДА

- 6.1 Принципы и этапы формирования профессиональной пригодности
 - 6.2 Психологические особенности профессиональной ориентации
 - 6.3 Профессиональное самоопределение
 - 6.4 Профессиональный отбор и подбор персонала
 - 6.5 Психологические особенности профессиональной адаптации к трудовой деятельности
 - 6.5.1 Психические механизмы обеспечения профессиональной адаптации
 - 6.5.2 Личностные предпосылки психологической адаптации
- Контрольные вопросы и задания

6.1 Принципы и этапы формирования профессиональной пригодности

Развитие современного общества неразрывно связано с техническим прогрессом в промышленности, сельском хозяйстве, энергетике, военном деле, на транспорте, а также с формированием людских трудовых ресурсов, воспитанием и подготовкой людей к выполнению общественно полезных и индивидуально необходимых и привлекательных трудовых функций. Неуклонно возрастают не только значимость труда для человека, но и его сложность, и ответственность за выполняемую работу.

Труд в жизни человека занимает одно из важных мест. Он является не только средством, но и способом самореализации человека в общественной жизни, создания материальных и духовных благ.

В последние десятилетия особенно возросло значение психологического изучения различных аспектов трудовой деятельности и, соответственно, психологии как науки о психических явлениях отражения, познания, общения и деятельности.

С позиций взаимосвязи человека и труда, во-первых, формируются представления о психологических закономерностях становления субъекта деятельности, развития личности профессионала, роли индивидуально-психологических особенностей в этом процессе. Во-вторых, рассматриваются вопросы о соответствии самого труда психологическим возможностям человека. И, в-третьих, особенности процесса взаимодействия человека с объектом труда определяют постановку проблемы взаимной адаптации и эксплуатации сложных систем «человек-деятельность», резервирования функций социо-технических систем и т. д.

Все эти направления изучения и обеспечения трудовой деятельности человека определяются необходимостью учета критериев соответствия между собой характеристик субъекта и объекта труда, их пригодности для выполнения трудовых задач. Таким образом, понятие **«профессиональная пригодность»** по своей сути отражает как различные индивидуальные особенности человека, необходимые для успешного выполнения трудовой (учебной) деятельности, его пригодность для конкретной деятельности, так и характеристики объекта труда (содержания, средств, условий, организации деятельности) с точки зрения их соответствия возможностям человека (или профессиональной совокупности лиц), то есть пригодности труда для человека.

Приспособление профессиональной деятельности к возможностям и особенностям человека, а именно создание «человекоориентированных» образцов техники и технологий, условий и организации труда – процесс длительный, имеющий в своей реализации определенные ограничения. Поэтому любая деятельность выдвигает определенные условия, требования с точки зрения необходимого уровня пригодности к ней, что накладывает ряд ограничений на выбор той или иной профессии.

Следует отметить также, что проблема профессиональной пригодности по своей сущности является проблемой взаимной адаптации человека к деятельности, то есть обеспечения пригодности самой деятельности для человека (**«антропоцентрический» подход**), а также оценки и формирования пригодности человека для конкретной деятельности или группы деятельностей (**«профессиоцентрический» подход**). Первый подход предусматривает

эргономические решения оптимизации деятельности, а второй – психологическое, физиологическое, медицинское и другое обеспечение процесса формирования профессионала.

Профессиональная пригодность определяется совокупностью индивидуальных особенностей человека, влияющих на успешность освоения какой-либо трудовой деятельности и эффективность ее выполнения. Она отражает реальный уровень развития профессионально значимых качеств для конкретной деятельности, которые формируются и проявляются на этапах жизненного и профессионального пути.

Профессиональная пригодность определяется также уровнем удовлетворенности человека процессом и результатами своего труда. В современном обществе удовлетворенность человека своей профессией зависит не только от самого процесса труда, но и от внешних по отношению к нему, но очень существенных факторов. К ним относятся условия деятельности, социально-психологические особенности коллектива, уровень материального обеспечения, престиж профессии и т. д. Важное значение для формирования чувства удовлетворенности трудом имеют и возможности самоутверждения, самооценки и самосовершенствования человека.

Таким образом, понятие профессиональной пригодности используется для характеристики человека с точки зрения его соответствия требованиям трудовой деятельности. Включения человека в деятельность порождает формирование и проявление его системного свойства, отражающего степень индивидуальных возможностей выполнять трудовые функции на заданном уровне эффективности, надежности и безопасности в течение определенного времени. Это свойство, как правило, отражает интегральную характеристику субъекта труда. Иногда понятие профессиональной пригодности используют в связи с решением ситуативных задач, но в этом случае оно отождествляется с понятием профессиональной подготовленности, которое более адекватно для подобных условий.

Свойство профессиональной пригодности следует рассматривать в двух аспектах: во-первых, как совокупность исходных индивидуальных качеств человека, предопределяющих успешность формирования пригодности к конкретной деятельности (или классу деятельностей), и, во-вторых, как систему наличных, сформированных и взаимосвязанных качеств субъекта деятельности (профессиональных, психологических и др.), обеспечивающих эффективное выполнение конкретных профессиональных задач.

Профессиональная пригодность к конкретной трудовой деятельности отражает особенности процесса выбора, определения будущей профессии на основе диагностики и прогнозирования возможностей человека успешно ее освоить и эффективно работать, а также развития комплекса профессионально значимых качеств, то есть формирования профессионала.

Взаимное соответствие личных качеств человека и требований деятельности является фундаментальной в контексте теоретических основ профессионального самоопределения, ориентации и отбора (оценки пригодности, трудового обучения, профессиональной подготовки и адаптации, развития личности профессионала, его физического и функционального развития и т. д.) (Климов Е.А., 2003).

Процесс формирования профессиональной пригодности, ее развитие на пути профессионализации субъекта деятельности, проходит ряд этапов, основными из которых являются следующие (Бодров В.А., 2006):

- 1) **трудовое воспитание и обучение** (подготовка к труду и выбору профессии) – воспитание у ребенка любви к труду, овладение простейшими орудиями и способами труда, формирование готовности к труду, потребности и понимания его необходимости, развитие общетрудовых навыков;
- 2) **профессиональная ориентация** – помощь в выборе профессии на основе профессионального просвещения, консультации, коррекции профессиональных планов;
- 3) **профессиональный отбор** – определение степени пригодности человека к определенному виду деятельности на основе сопоставления его индивидуальных особенностей с требованиями профессии (на этом этапе возможно также решение задач распределения специалистов, комплектование учебных и профессиональных групп, подбор специалиста к функционирующей группе и т. д.);
- 4) **профессиональная подготовка** – обоснование рекомендаций к программам, методикам и средствам обучения и тренировки, к объективным методам и критериям оценки уровня профессиональной подготовленности;
- 5) **профессиональная адаптация** – разработка средств, методов и критериев оценки особенностей приспособления субъекта труда к содержанию и условиям конкретной деятельности и обоснование рекомендаций по ускорению этого процесса;
- 6) **профессиональная деятельность** – обеспечение рациональной организации (регламентации), условий и процесса (содержа-

ния) трудовой деятельности, высокой эффективности, качества, безопасности труда, профессионального совершенствования, охраны здоровья, удовлетворенности трудом;

- 7) **профессиональная аттестация** – периодическая оценка профессиональной квалификации в целях определения соответствия занимаемой должности и обоснования рекомендаций по должностным назначениям, перемещениям, а также направлению на учебу, переподготовку;
- 8) **профессиональная реабилитация** – восстановление функционального состояния организма и психики после напряженной работы и перенесенных заболеваний, при развитии стойких отрицательных доминантных состояний в результате частых профессиональных неудач и т. п.

Содержание каждого из перечисленных этапов специфично с точки зрения целей, методов, средств, сроков их реализации. Общее для них – это необходимость определения тех показателей, которые являются критериями успешности процедур диагностики, прогнозирования и формирования профессиональной пригодности. Конкретное содержание этих показателей, их роль определяются характером (целями, методами) мероприятий на каждом из этапов формирования профессиональной пригодности. На первом этапе эта оценка проводится на основе, главным образом, качественных показателей, носящих стимулирующий, направляющий и осведомительный характер. На втором и третьем этапах (профорientация и отбор) диагностируется состояние компонентов психологической структуры личности либо только профессионально важных качеств для конкретной деятельности. На четвертом этапе (профподготовка) используются результирующие показатели оценки выполнения конкретных заданий и психофизиологические показатели «цены» деятельности (степени напряженности выполнения заданий). К тому же, как показывает практика, не каждый человек может в приемлемые сроки овладеть некоторыми профессиями даже при обеспечении высокого уровня его профессиональной подготовки и мотивации. Профессиональная пригодность к таким профессиям может сформироваться лишь при наличии определенной степени развития и устойчивости профессионально важных психических качеств личности.

Научная разработка и практическая реализация процедуры определения профессиональной пригодности требуют учета и соблюдения ряда методологических подходов.

Системный подход (Ломов Б.Ф., 1984) обуславливает необходимость изучения профессиональной пригодности человека как

его системного свойства, которое образуется в связи и в результате включения человека в деятельность, появляется и оценивается в процессе выполнения функций организации, контроля, планирования, корректирования, достижения заданного результата деятельности. Данное свойство обеспечивает формирование и реализацию в трудовом процессе таких системных качеств взаимодействия человека с предметом деятельности, как стабильность и устойчивость профессиональных и функциональных процессов и показателей. Системный подход в изучении и обеспечении профессиональной пригодности человека определяет и положение о взаимосвязи путей и методов достижения требуемого уровня этого свойства, о комплексном характере внешних факторов и условий, отражающихся в его значениях, о разнообразии уровней и о механизмах психической регуляции пригодности, возможностях взаимной компенсации и стимуляции различных компонентов психологической системы деятельности при поддержании требуемого уровня профессиональной пригодности.

Системообразующая роль эффективности деятельности человека при включении его в трудовой процесс отражает особенности тех системных связей, которые существуют между отдельными компонентами конкретной деятельности. Проявления трудовой активности человека зависят от совокупного влияния на нее особенностей субъекта, содержания, средств, условий и организации деятельности, их динамики в трудовом процессе. Это влияние проявляется в характеристиках профессиональной пригодности человека, в их изменении в зависимости от структурно-функциональной основы конкретной деятельности.

Деятельностный подход в изучении профессиональной пригодности основывается на положениях теории деятельности (Леонтьев А.Н., 1972) и концепции регулирующей роли психического отражения, разработанной Ломовым Б.Ф. (1982). Теория деятельности позволяет установить характер причинно-следственных отношений на разных уровнях макроструктуры трудового процесса и тем самым проникнуть в сущность явлений, определяющих особенности формирования и проявления профессиональной пригодности человека. Закономерности психического отражения предметного мира, соотношения образных конструкторов в процессе деятельности, адекватность психических и физиологических ресурсов требованиям деятельности, возможность мобилизации функциональных резервов в экстремальных условиях определяют особенности пригодности человека в связи с конкретным характером его деятельности.

Положение о **личностном подходе** в изучении профессиональной пригодности человека (Бодров В.А., 2006; Платонов К.К., 1980) реализует представления об особенностях проявления внутренних факторов деятельности и их роли в регуляции процессов формирования и реализации этого системного свойства субъекта деятельности. Профессиональная пригодность человека обуславливается не только его профессиональными характеристиками, но также особенностями мотивационной, когнитивной, психомоторной, эмоционально-волевой, темпераментальной и характерологической сферой личности. В широком смысле личностный подход к изучению профессиональной пригодности человека предусматривает также оценку влияния на нее и таких структурно-динамических характеристик, как особенности состояния различных систем и функций организма, обеспечивающих энергетический потенциал субъекта деятельности. Таким образом, личностный подход при психологическом изучении и формировании профессиональной пригодности определяет необходимость ориентации на психические и физиологические ресурсы и функциональные резервы человека.

Психологические вопросы профессиональной пригодности человека являются одним из аспектов этой проблемы. Важное значение в ее определении и формировании имеет также собственно профессиональный фактор, который определяется уровнем профессиональной подготовленности, то есть объемом, глубиной, устойчивостью необходимых знаний, навыков, умений, а также опытом работы в конкретной трудовой сфере.

Реализация методологических подходов теории профессиональной пригодности осуществляется через определенные принципы.

Принцип комплексного подхода отражает положение о том, что для суждения об уровне профессиональной пригодности требуется оценка совокупности профессионально важных качеств личности с помощью набора (комплекса, батареи) валидных и надежных методических приемов. Кроме этого необходимо учитывать особенности компенсации отдельных профессионально важных качеств и функций, их взаимосвязь, изменчивость и динамичность – это их свойство определяет возможности индивидуального приспособления к конкретной трудовой деятельности, в ходе которого вырабатывается ее индивидуальный стиль.

Принцип научной обоснованности обуславливает учет характера конкретной трудовой деятельности при разработке рекомендаций по определению пригодности для конкретной профессии. Данное

положение определяется более или менее существенными психологическими различиями в характере разных видов деятельности (в их содержании, условиях и т. д.) и, соответственно, в особенностях профессиональных требований к личности, методах оценки профессионально важных качеств, критериях пригодности и т. д.

Принцип динамичности (пролонгированности) предусматривает накопление и уточнение информации об оценке уровня пригодности работников. Периодичность и объем подобного психологического обследования определяются, исходя из потребностей оценки уровня профессиональной пригодности в каждом конкретном профессиональном случае.

Принцип активности в формировании профессиональной пригодности определяет и то положение, что для ее поддержания на требуемом уровне необходимо использование всей совокупности мероприятий по психологическому обеспечению профессиональной деятельности, позволяющих развивать профессионально важные качества и функции человека, повышать его резервные возможности, компенсировать те или иные ограничения, корректировать функциональные нарушения и т. д. Речь идет о создании адекватных возможностей к особенностям человека средств, содержания, условий и организации деятельности, совершенствовании систем отбора и подготовки специалистов, разработки и внедрении процедур и средств управления психическим состоянием человека и т. д.

Активность мероприятий по определению профессиональной пригодности заключается в том, что их проведение не должно ограничиваться констатацией «диагноза» или «прогноза», но в случае негативных заключений результаты психологического обследования следует использовать для рекомендации по коррекции профессиональных планов, ориентации на более адекватные профессиональные выборы. Данный принцип означает возможность по результатам обследования решить задачи рационального распределения специалистов, обосновать рекомендации по развитию недостаточно выраженных профессионально важных качеств и индивидуализировать процесс учебной и трудовой деятельности и т. д.

Принцип дифференцированного прогнозирования требует создавать систему определения профессиональной пригодности наиболее экономически целесообразной и оперативной, так как она обеспечивает не только определение степени соответствия индивидуально-психологических характеристик конкретного кандидата требованиям определенной профессии (специальности), но также возможность коррекции ее выбора на более ранних

этапах прогнозирования или на этапе распределения по отдельным специальностям.

Принцип динамичности критериев предусматривает возможность изменения показателей (оценки) профпригодности в зависимости от контингента претендентов на то или иное рабочее место. В ряде случаев целесообразно ориентировать значения критериев пригодности в большей степени на выявление наиболее способных к данной деятельности или абсолютно непригодных, если она достаточно сложная, ответственная, опасная. Иногда допускается использование и относительно низких критериев пригодности, если есть методическая и временная возможность компенсировать недостаточно высокий уровень развития профессионально важных качеств за счет их развития или компенсации средствами профессиональной и психологической подготовки, эргономического обеспечения деятельности.

Принцип практичности заключается в том, что обоснование разработки и проведение мероприятий по определению уровня профессиональной пригодности должны отвечать требованиям экономической, организационной, технической целесообразности и приемлемости.

6.2 Психологические особенности профессиональной ориентации

Выбор профессии является одним из важнейших событий в целостном жизнеопределении человека, которое зависит от индивидуально значимой совокупности факторов. Среди объективно существующих факторов можно выделить потребности общества в тех или иных специалистах, характер социального окружения (родители, учителя, сверстники и т. п.), информация о мире профессий и т. д. Объективно существующие факторы выбора профессии являются лишь возможностью, а то, какие из них и в какой комбинации окажут влияние на реальный процесс выбора, зависит от конкретной личности. Большое значение имеет субъективный образ ситуации выбора, который может существенно отличаться от объективной картины.

Часто употребляемое выражение «выбор профессии», как бы указывающий на некий одномоментный акт, маскирует два важных обстоятельства. Первое – каждый отдельный выбор на профессиональном пути является обязательно процессом, то есть цепочкой взаимосвязанных этапов (ориентировка в обстановке, перебор и оценка возможных вариантов дальнейших действий

и их последствий, формулировка и обоснование того или иного решения и т. д.). Второе – неизбежность многих выборов на многолетнем жизненном и профессиональном пути, и именно поэтому данная ситуация характерна не только для молодежи, но и для людей в зрелом возрасте.

В процессе развития человека как субъекта труда формируются и проявляются его способности к построению жизненных планов, которые являются психическими регуляторами поведения. Одной из форм таких планов выступают личные профессиональные планы, которые, по мнению Климова Е.А. (1995) у молодежи можно рассматривать как субъективный регулятор профессионализации личности. Необходимость в оказании помощи молодежи в реализации этих планов, в управлении процессом профессионального самоопределения личности привело к созданию системы профессиональной ориентации.

Профессиональная ориентация представляет собой систему мероприятий по содействию человеку в выборе профессии и построению профессиональной карьеры на основе учета его желаний, интересов и склонностей, возможностей и способностей работать в избранном виде деятельности. Она обеспечивает научно обоснованное управление процессом ознакомления с миром профессий, сознательное профессиональное самоопределение человека в целях удовлетворения его личных потребностей, самореализации в труде и общественных потребностей в воспроизводстве трудовых ресурсов с учетом социально-экономической и демографической ситуации в стране.

Целями функционирования системы профессиональной ориентации являются:

- формирование у молодежи социально-значимых внутренних регуляторов активности (поведения) в связи с выбором профессии и планированием перспектив профессионального пути;
- создание условий для социальной активности в профессиональном самоопределении;
- оказание помощи молодежи в адекватном выборе профессии;
- распределение молодежи по профессиям, наиболее соответствующим интересам, склонностям, способностям, первичной трудовой и социальной подготовленности каждого человека;
- психологическая подготовка и адаптация молодежи к профессиональному обучению и последующей трудовой деятельности.

Профессиональная ориентация реализует ряд личных и общественных функций:

- **социальную** – усвоение человеком (прежде всего детьми и молодежью) определенной системы социальных норм и ценностей (общественных, профессиональных, межличностных), знаний, навыков и умений, необходимых для успешного обучения и выполнения профессиональной деятельности;
- **психолого-педагогическую** – выявление и формирование интересов, склонностей, способностей, личностных особенностей человека с целью адекватного выбора профессии, оценки уровня профессиональной пригодности к конкретной деятельности, психологического обеспечения профессиональной подготовки, адаптации к труду и т. д.;
- **экономическую** – улучшение качественного состава работников (по критериям профессионального, психологического, социального характера), повышение удовлетворенности трудом, снижение текучести кадров, увеличение профессиональной активности работников, их заинтересованности в содержании и результатах труда;
- **медико-физиологическую** – выявление ограничений в состоянии здоровья и развитии физиологических и психофизиологических функций и качеств, важных для обеспечения определенной деятельности, и коррекция профессиональных планов в соответствии с функциональными возможностями конкретного человека.

Наиболее активное психологическое обеспечение профориентационной работы проводится на этапе профессиональной консультации.

Профессиональная консультация – это система психолого-педагогических и медицинских мероприятий по изучению и оценке способностей, личностных особенностей и функциональных возможностей человека с целью помощи ему в обоснованном выборе профессии.

Главная цель психологической профконсультации – помочь субъекту выбора осознать особенности его личности, интересы, склонности, мотивы выбора профессии и понять потребности и возможности общества, а также дать обоснованные рекомендации по выбору форм учебы и сферы деятельности, то есть помочь найти пути достижения оптимального соответствия между личностью и профессией.

Сущность практической стороны проблемы профессиональной консультации при решении вопроса о выборе профессии заключается в необходимости:

- во-первых, проведения диагностического обследования человека с точки зрения определения наличия и степени развития профессионально важных качеств;
- во-вторых, соотнесения личных качеств обследуемого с профессиональными требованиями к нему, определяемыми спецификой конкретной профессии (или групп профессий в соответствии с их классификацией);
- в-третьих, выдаче рекомендаций по выбору профессий и педагогическом воздействии на данного человека в направлении должного выбора профессии.

Профессиональная консультация подразумевает индивидуальную работу с субъектом выбора профессии оптантом (от лат. *optans, optantis* – избирающий, желающий) и может иметь различные цели в зависимости от вида консультации.

- Выделяют следующие виды профессиональной консультации:
- **информационно-справочная**, в ходе которой оптанту сообщается о требованиях при приеме на учебу и работу, об условиях и каналах трудоустройства, возможностях освоения различных профессий, сроках подготовки, системе оплаты труда, перспективах профессионального роста и т. д.;
 - **психодиагностическая**, направленная на изучение индивидуально-психологических особенностей оптанта и определение их соответствия требованиям отдельных профессий;
 - **формирующая**, в ходе которой производится коррекция выбора профессии в зависимости от индивидуальных особенностей оптанта;
 - **медицинская**, заключающаяся в оценке состояния здоровья и определении степени его соответствия требованиям профессии (или ограничений по состоянию здоровья при выборе той или иной профессии).

Индивидуальная психологическая профконсультация проводится в том случае, когда первичная не приводит к окончательному обоснованию профессионального плана и требуется углубленное изучение личности оптанта. Исходной позицией данного уровня консультирования является теория индивидуальности, наиболее полно разработанная Ананьевым Б.Г. (1969) и рассматривающая психику как интеграцию трех структур:

- **индивид** – структура потенций и возможностей (функциональных, конституциональных, демографических) человека;
- **личность** – структура тенденций, отношений, ценностей и мотивации;

- **субъект деятельности** – структура акций, действий, операций, реализуемых психическими процессами и функциями.

Требования профессии, адресованные к различным структурам индивидуальности, представляют различную степень жесткости: целесообразно выделять качества профессионально желательные и нежелательные, необходимые и недопустимые. Следует учитывать также возможность или невозможность развития того или иного профессионально важного качества.

Индивидуальное психологическое консультирование ориентируется на особенности частных проблем и вопросов, связанных с выбором профессии. В работах Боровиковой С.А. (1991) и Климова Е.А. (1996) описаны различные варианты профконсультационных ситуаций, среди которых наиболее часто встречаются следующие.

1. Оптант (выбирающий профессию) хорошо ориентируется в мире профессий, выбрал себе одну из них в соответствии со своими интересами, склонностями и способностями, имеет представления о путях получения профессии, но обращается к профконсультанту с целью подтверждения правильности своего профессионального плана – бывает достаточно одной диагностической беседы, чтобы обсудить возможные затруднения и наметить запасные варианты. Однако за внешним благополучием ситуации могут скрываться сложные личные проблемы, и поэтому для получения более полной информации об оптанте приходится проводить анкетирование, тестовые испытания, использовать биографический метод и только потом давать окончательную рекомендацию.
2. Оптант имеет несколько вариантов профессионального плана и испытывает трудности с выбором. В данной ситуации следует выяснить степень обоснованности его профессионального плана, и мотивы выбора той или иной профессии, уточнить область интересов, уровень притязаний.

В зависимости от характера профориентационных задач, возрастных, образовательных и других различий субъектов выбора профессии выделены различные типы профессиональных консультаций (Пряжников Н.С., 2007).

1. **Ранняя (детская) профконсультация** проводится задолго до непосредственного выбора профессии, носит в основном информационный характер (общее знакомство с миром профессий), не исключает возможности использования психодиагностических методик повышения интереса ребенка

к своим психологическим качествам и ознакомления с ними родителей, направлена на формирование у подростка готовности самостоятельно и осознанно делать профессиональные и нравственные выборы.

2. **Школьная профконсультация** направлена на постепенное формирование у подростков внутренней готовности к самоопределению, которая включает информационную составляющую (более основательное изучение мира профессий), познавательную (знание путей и способов подготовки к выбору профессии), морально-волевую (подготовка подростка к принятию решения по выбору, к совершению поступка) и другие.
3. **Профконсультация старшеклассников и выпускников школ** предполагает более конструктивную и оперативную работу по подготовке и принятию решения о выборе профессии.
4. **Помощь в уточнении специальности** в уже выбранном учебном заведении, которая осуществляется в форме информационной беседы о содержании конкретных профессиональных специализаций, а также психодиагностического обследования (для профессий с особыми условиями труда).
5. **Консультация при профессиональной переориентации** людей зрелого возраста в связи со сменой профессии, приобретением дополнительной профессии – с учетом возраста, опыта и профиля предшествующей работы, причин переориентации (добровольные или вынужденные) и других факторов; особое значение при консультировании приобретают результаты беседы, использование биографического метода и психодиагностическое обследование.

Среди основных, личностных факторов, определяющих процесс выбора профессии, обычно выделяют следующие:

- познавательные, профессиональные интересы и склонности;
- общие и профессиональные способности как психологические механизмы, определяющие уровень успешности в какой-либо деятельности;
- темпераментальные (нейродинамические) особенности;
- характерологические черты;
- общетрудовая и профессиональная мотивация;
- эмоционально-волевые особенности.

Кроме того, на выбор профессии могут оказывать влияние и такие объективные факторы, как уровень общеобразовательной подготовленности, состояние здоровья, информированность о мире профессий, социальное окружение и т. д.

Из психологических характеристик, оказывающих влияние на выбор профессии, наиболее существенную роль играет уровень личных притязаний, основанный на оценке своих способностей и возможностей, сформированность механизмов психической саморегуляции, степень общей активности личности и т. д.

Результаты многочисленных исследований позволили установить, что с помощью психодиагностических методов можно выделить целый ряд показателей психических качеств и функций человека, которые являются важными для той или иной профессии, определяют успешность освоения и последующее выполнение конкретной деятельности.

Собчик Л.Н. (2000) применительно к задаче профессиональной ориентации и отбора рассматривает блоки наиболее значимых психодиагностических показателей для разных видов профессиональной деятельности. Так, административная деятельность опирается на универсальный набор устойчивых личностных свойств, которые обеспечивают организаторские способности, умение подчинять и вести за собой людей, интегрировать трудовой процесс, самостоятельно принимать решения, осуществляя при этом соподчиненность по отношению к вышестоящим структурам. Общая черта, характерная для руководителей разного ранга, – это, как правило, лидерство. Лидерский тип личности определяется показателями силы, стеничности, коммуникативности. По данным стандартизированного метода изучения личности (СМИЛ) – это высокий уровень притязаний, преобладание мотивации достижения, высокая самооценка и уверенность в себе, оптимизм и жизнелюбие, общая высокая активность, упорство в достижении цели и т. д. По данным метода цветовых выборов (адаптированный восьмицветный тест Люшера), для лидеров характерно системное мышление, эмоциональный оптимизм с чувством юмора, общительность и разговорчивость.

Предпринимательская деятельность, или менеджмент, предусматривает предприимчивость, активность, организаторские функции, хорошую информированность в своем деле, артистичность, умение очаровывать и убеждать собеседника. Не каждый человек обладает таким набором разнообразных характерологических свойств, которые позволяют ему преуспеть на этой работе. Есть люди серьезные, фундаментально прорабатывающие каждый вопрос и хорошо приводящие любую информацию в строгую последовательность и систему, но им бывает чрезвычайно трудно войти в деловой контакт, а отстаивая свое мнение, они горячатся

и спорят. Есть и другие, противоположного характера люди, легко и приветливо вступающие в беседу, моментально схватывающие настрой и интересы собеседника, быстро переключающиеся на любую тему, но вместе с тем легко все забывающие, не слишком обязательные, не склонные к аккуратности.

Личностные свойства менеджера характеризуются необходимостью сочетания, с одной стороны, живости, общительности, элементов демонстративности (артистичности), умения быть убедительным и настойчивым, без потери теплоты эмоционального настроя, а с другой стороны, осторожности, гибкости, чуткости к настроению другого человека, умения не только наступать, но и с честью отступать (изменять тактику поведения).

Если личность по своим эмоционально-динамическим характеристикам является лидерской, а по структуре интеллекта и уровню его развития не соответствует профессиональным требованиям истинного руководителя, то такой тип реагирования лучше всего реализуется в тех видах трудовой деятельности, где нужно проявлять самостоятельность, решительность, физическую выносливость. Это тяжелый ручной труд, строительные работы, угледобыча, транспортировка грузов и т. п. Если же и физическая выносливость недостаточна, то лучше всего такие люди, при отсутствии профессиональной подготовленности, адаптируются и приносят пользу на «малых командных высотах»: в жилищном управлении, на должности заведующего клубом и т. д. К этой же группе можно отнести водителей автотранспорта, хотя здесь обязательно необходима специализация.

Представителей разных видов интеллектуального труда и, в частности, в сфере точных знаний (математики, физики и др.) чаще объединяет высокий интуитивный, опережающий опыт интеллект, а различает преобладание вербального интеллекта у одних и формально-логического – у других (по тестам Айзенка). Юристам, помимо глубоких знаний и большой эрудиции, необходимо чувство справедливости и гуманизма. В основе этих качеств должен быть высокий абстрактно-логический и вербально-смысловой интеллект, эмпатийность, вдумчивость, умение понять ход мысли собеседника, чуткость.

Приведенные краткие личностные портреты представителей некоторых профессий свидетельствуют о выраженной дифференциации в проявлениях ряда психологических черт и, главное, о необходимости учета этих особенностей при оказании помощи в выборе профессии и определении пригодности при отборе на

конкретную специальность. По данным литературы, не менее выраженные различия проявляются и в характере познавательных способностей, состоянии психомоторики, темпераментальных и волевых качествах личности, определяемых требованиями различных видов профессиональной деятельности. В мире постоянно идет развитие трудовой деятельности, возникают новые и отмирают старые профессии. Новые технологии и средства деятельности предъявляют иные требования к человеку. В то же время непрерывно изменяется и человек – уровень его психического и физического развития, общей и профессиональной подготовленности, содержание профессиональной мотивации, устойчивость к экстремальным факторам внешней среды и т. д.

Разработка процедуры психологического консультирования в целях профессиональной ориентации направлена, прежде всего, на обоснование комплекса методических приемов изучения состояния устойчивых свойств личности, профессиональных способностей и мотивационной направленности, а также на определение круга интересов и склонностей конкретного человека, которые являются основой для выработки решения о предпочтительной сфере профессиональной деятельности. Каждая профессия (группа профессий) или вид трудовой деятельности предъявляет к психике человека своеобразные, подчас специфические требования, которые, в частности, обуславливают необходимый для успешного обучения или реальной деятельности набор профессионально важных качеств, их устойчивость к воздействию факторов деятельности, адаптивность и компенсированность в этих условиях, характер взаимосвязи свойств личности и специальных способностей, особенно по мере развития личности профессионала и изменения профессиональных требований. Определенный склад личности, степень развития компонентов ее структуры предопределяют предпочтительную сферу будущей деятельности. В частности, результат применения интеллектуальных тестов в значительной степени влияет на выбор профессии, если отмечается явное преобладание того или иного стиля интеллектуальной деятельности, особенно при средних и заниженных результатах. Высокий интеллект расширяет сферу выбора, и тогда профконсультант должен больше ориентироваться на эмоционально-динамические характеристики, преобладающие личностные тенденции. При невысоком интеллекте спектр предпочтительного вида деятельности направляется на выбор рабочего места, должности, соответствующей личностным возможностям и опыту в большей степени, чем на профессию, требующую специальных знаний и способностей.

Эмоционально-лабильная личность, обладающая артистичностью, высокой коммуникабельностью, легкой вживаемостью в разные социальные роли, с высоким интеллектом, может добиться высоких показателей профессиональной деятельности в таких профессиях, как журналистика, дипломатическая, театрально-артистическая и педагогическая деятельность и другие; если же интеллект недостаточно высок, но в нем преобладает наглядно-образное мышление, то человеку следует рекомендовать работу воспитателя в детском саду или в начальных классах школы, секретарскую работу, сферу обслуживания и т. п.

Сильный тип личности, акцентуированный по спонтанному, экспансивному, неконформному и эксплозивному («взрывному») варианту, при высоком интеллекте практически в любом виде профессиональной занятости стремится к независимой позиции, к лидерству, к реализации организаторских функций. Высокая двигательная и поисковая активность часто определяет тягу человека к путешествиям, перемене мест, к вождению разных видов транспорта, к видам деятельности с избеганием однообразия. Зависимая позиция, вынужденное подчинение для личностей данного типа опасна – их лучше адаптировать к работам, несвязанным с жесткой иерархией.

Лица с преобладанием формально-логического мышления при высоком интеллекте имеют возможность широкого выбора профессий, связанных с преобразованием информации, практически любыми целями, устойчивостью интересов (инженеры, экономисты, статистика). Сенситивные, тревожно-мнительные, пессимистичные и интровертированные личности с преобладанием вербального интеллекта при хороших интеллектуальных возможностях могут выбирать из широкого спектра профессий преимущественно гуманитарной направленности (история, литература, философия и т. д.). При невысоком интеллекте, преобладании вербального стиля мышления и тех же индивидуально-типологических свойствах можно рекомендовать трудоустройство в сфере канцелярской, служебно-исполнительской деятельности – их терпимость, деликатность, совестливость, исполнительность, честность являются необходимыми чертами личности в работе по уходу за больными, выдаче книг и т. д.).

В каждом конкретном случае данные психодиагностического обследования должны рассматриваться в контексте совокупности всех имеющихся сведений о человеке (успехи в учебе, интересы и увлечения, семейная ситуация и т. д.).

Многообразие и неопределенность возможных исходов из нестандартных ситуаций жизненного и профессионального пути обуславливает желательность или даже необходимость заранее предвосхитить всю трудовую жизнь человека. Именно этим обстоятельством определяется личная значимость правильного выбора профессии.

6.3 Профессиональное самоопределение

Профессиональное самоопределение представляет собой сложный вид деятельности, предполагающий длительную мотивацию. На реализацию этой деятельности направлена вся личность с ее потребностями, интересами, стремлениями, а также ее мотивационной сферой.

Профессиональное самоопределение – это самостоятельное и осознанное нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности в конкретной культурно-исторической (социально-экономической) ситуации. Этот процесс обусловлен проявлениями внутренних ресурсов, сил, установок на пути профессионального становления личности и ее развития. Профессиональное самоопределение человека в мире профессий и на профессиональном пути является личным и личностным аспектом формирования профессионала. Проблему самоопределения личности следует рассматривать в контексте не только юношеского возраста или выбора профессии, но и в более широком смысле, в связи с вопросами профессионального развития личности.

Методологические основы для анализа проблемы самоопределения личности были определены Рубинштейном С.Л., который, решая проблему детерминации поведения, рассматривал соотношение внешней и внутренней обусловленности активности человека. Эта внутренняя обусловленность, через которую преломляются внешние воздействия, и является ключом к пониманию самоопределения. По Рубинштейну С.Л., самоопределение личности – это самодетерминация. Именно активное самоопределение, выражающееся в реальных действиях, ведет к формированию и развитию тех внутренних условий, которые создают возможности для развития личности, формирования предпосылок увеличения уровня профессиональной пригодности.

Субъектный подход при анализе профессиональной деятельности позволяет выделить такую форму детерминации в процессе самоопределения, как саморегуляция (Дикая Л.Г., Конопкин О.А., Никифоров Г.С.). Процессы саморегуляции определяют механизмы

регуляции уровня профессиональной пригодности – мобилизация ресурсов личности и организма, адаптация к условиям и процессам трудовой деятельности, анализ возможностей личности и соотношение их с требованиями деятельности, построение и коррекция личных планов, стратегий поведения и перспектив развития и т. д.

Профессиональное самоопределение предполагает формирование субъекта, обладающего высокой мобильностью, широкой ориентацией в мире профессионального труда, не ограничивая возможности личностного развития, то есть отражает единство жизненного (профессионального) и личностного самоопределения.

По мнению Пряжникова Н.С. (1996), в настоящее время все более распространенным становится смещение интереса к личностным аспектам этой проблемы. Анализ собственно профессионального самоопределения не может быть достаточно эффективным при его изолированном исследовании вне целостного подхода к феномену самоопределения личности. Именно такой взгляд на проблему самоопределения позволяет рассматривать этот феномен в связи с развитием личности, формированием профессионала и достижением потребного уровня профессиональной пригодности на всех этапах профессионального пути (Бодров В.А., 2006).

Сэтих позиций самоопределение сводится к построению личного профессионального плана, формированию внутренней готовности к осознанному и самостоятельному представлению, корректировке и реализации перспектив своего развития (профессионального, жизненного, личного), готовности рассматривать себя развивающимся во времени и самостоятельно находит личностно значимые смыслы в конкретной профессиональной деятельности.

В ряде других исследований (Ермолаева Е.П., 2008) самоопределение рассматривается как поиск смысла (ценностно-смысловой аспект проблемы), и в этом плане самоопределение является личностным новообразованием, связанным с формированием внутренней позиции, построением жизненных планов, выбором профессии, определением смысла собственного существования. Личностное самоопределение отражает потребность в формировании смысловой системы, в которой слиты представления о себе и мире, оно ориентировано в будущее и связано с содержательным конструированием человеком своего жизненного поля.

Для осознания путей, способов и критериев достижения наивысших рубежей в профессии важным является представление о самоопределении в контексте изучения самосознания, самопознания и «Я-концепции». В данном случае в основу интерпрета-

ции самоопределения ставится знание и понимание себя, окружающих условий, которые выступают как когнитивная сущность смысла существования, то есть самоопределение в контексте самосознания – это, прежде всего, осознание своих свойств, возможностей в построении и реализации жизненных (профессиональных) смыслов и планов. Как отмечают Сафин В.Ф. и Ников Г.П., **самоопределяющаяся личность** – это субъект, осознавший, чего он хочет (свои цели, жизненные планы, идеалы), что он есть (свои личностные и физические свойства), что он может (свои возможности, склонности), чего от него ждут коллектив, общество.

В рамках «Я-концепции» как когнитивной системы регуляции поведения в различных условиях рассматриваются две ее подсистемы: личностная идентификация – самоопределение в терминах различных личностных черт, и социальная идентификация, которая складывается из разных идентификаций по принадлежности человека к разным социальным категориям. Личностная идентификация, как, в частности, соотнесение образа «Я – профессионал» и эталонной модели профессионала («образ» профессионала), выступает в качестве и механизма регуляции, и критерия достижения в процессе формирования личности профессионала и профессиональной пригодности.

Теория социальной идентификации предполагает, что каждый индивид стремится к достижению и сохранению положительной групповой идентичности. Кузнецов И.Ф. ставит закономерный вопрос о том, как в одном человеке одновременно могут функционировать противоположные регуляторные системы – личностная и групповая или разные групповые идентичности. Анализ литературы приводит к трем вариантам ответа. Во-первых, ситуативность поведения человека, то есть та или иная система (идентификация) «работает», проявляется в разных ситуациях. Во-вторых, возможно развитие особых межгрупповых форм восприятия, позволяющих вытеснять информацию, противоречащую наличной информации. В-третьих, принятие надгрупповых целей, осознание места «своей» группы в общественном разделении функций.

Жизненные события, то есть ситуации самоопределения личности, ставят человека перед проблемой выбора индивидуально-психологических статусных и других возможностей и притязаний и в связи с этим становятся «поворотными» в жизни. По мнению Карцевой Т.Б. (1990) это проявляется в переосмыслении и переоценке прошлого, в изменении целей и смысла жизни, потере или смене ведущих мотивов, перестройке образа «Я». Она счи-

тает основной проблемой в ситуации самоопределения противоречие между ощущением «утраты себя» и еще не оформившимся чувством «обретения Я», то есть разрушение целесообразности и устойчивости представлений о себе. Указанное противоречие может иметь как конструктивные, так и деструктивные варианты разрешения.

В изучении самоопределения (Коростылева А.А., 2005) выделяют два подхода: во-первых, самоопределение как естественный процесс ценностно-смысловой и личностной перестройки, развития на этапах онтогенеза и, во-вторых, самоопределение как искусственно организуемый процесс профессионального выбора у подростков и молодежи. В последнем случае самоопределение рассматривается в контексте социализации, когда профессии выступают как неизменные нормативные данности и нужно изменять личность. Но можно рассматривать и ситуации, когда в схеме «субъект самоопределения – профессиональная деятельность» устойчивой является сложившаяся личность, которая осмысляет свою профессиональную деятельность и определяет направление ее изменения. Самоопределение профессионала с необходимостью возникает в проблемных ситуациях, когда имеющиеся образцы и нормы, реализуемые в социальной практике, приходят в противоречие с новыми условиями.

Кахарчук А.М. и Ценципер А.Д. (1976) рассматривают самоопределение через формирование интересов. Необходимым признаком интереса должно быть устойчивое положительное эмоциональное отношение личности к объекту.

Для образования интереса большое значение представляет то, как соотносятся субъект и объект, в каком соответствии находятся требования объекта к требованиям субъекта. Объект становится интересным для субъекта, прежде всего потому, что он тесно связан с мыслями, чувствами, потребностями, ценностными ориентациями субъекта. При этом субъект активизирует свою деятельность с целью овладения объектом.

Деятельность людей весьма разнообразна, их интересы различают по их действенности (активный, пассивный), по объему (широкие и узкие), по глубине (глубокие и поверхностные). Важной характеристикой интересов является их устойчивость, которая помогает человеку в успешном овладении избранной профессией и достижении в ней значимых результатов.

Как показывают исследования, профессиональные интересы, сформировавшиеся в процессе активного ознакомления с содер-

жанием определенного вида деятельности, являются более устойчивыми, чем интересы, возникшие в результате информации о профессиях.

Интересы принято различать по их содержанию (материальные, общественно-политические, профессиональные, познавательные, спортивные, читательские и т. д.). К профессионально-трудовым интересам относятся: педагогические, технические, сельскохозяйственные, административные и т. д.

Интерес может быть непосредственным (временная направленность личности на какой-то объект) и опосредованным (интерес к результатам деятельности). Такой интерес является одним из условий успешности деятельности, и способствует реализации профессиональных намерений.

Реализация профессиональных намерений во многом зависит от того, насколько адекватна самооценка способностей и насколько адекватны профессиональные намерения этой самооценке. Поэтому в процессе профессионального самоопределения особо важным представляется изучение таких параметров самооценки способностей, как адекватность и уровень, а также связи ее с профессиональными намерениями (Галкина Т.В., 2011).

Ряд исследователей отмечают, что самоопределение выступает и как механизм профессионального развития. Так, Митина Л.М. (1998), разрабатывая целостную концепцию профессионального развития учителя, выделяет два типа профессионального развития – профессиональное функционирование (адаптация) и личностное развитие (творчество, личностный рост). Приспособление обуславливается противоречиями между требованиями деятельности и возможностями, способностями, стилем деятельности субъекта – это и самоприспособление, и приспособление среды к человеку. Развитие характеризуется способностью увидеть свой труд в целом и сделать его предметом преобразования – этот путь определяется разными противоречиями, но в первую очередь противоречиями между «Я-действующим» и «Я-отраженным». Соответственно, динамика профессиональной жизни в первой модели – адаптация, становление, а во второй модели – самоопределение, самовыражение, самореализация.

Различные подходы к изучению профессионального самоопределения субъекта деятельности указывают на ряд содержательных обстоятельств.

Во-первых, самоопределение представляет собой процесс и результат смысловых и ценностных ориентаций личности, ее жиз-

ненных позиций, установок и критериев личного отношения к событиям и явлениям жизни. Во-вторых, самоопределение выступает в качестве механизма детерминации поведения, и в этом отношении его следует рассматривать как регулятор трудовой активности человека, уровня трудовых достижений. В-третьих, с позиций реализации такой функции самоопределения личности, как поиск смысла, можно говорить о его роли в формировании чувства необходимости, удовлетворенности (неудовлетворенности) процессом и результатом профессиональной деятельности, чувства (и степени) критичности в своем отношении к конкретному трудовому процессу, что, в свою очередь, отражает уровень профессионализации личности. В-четвертых, самоопределение выступает в качестве механизма образной регуляции процесса становления профессионала на основе формирования и сопоставления представлений о себе как профессионале и профессионале-эталоне – чем адекватнее в действительности эти образы и активнее поведение в целях достижения эталона, тем более благоприятен прогноз высокой пригодности. В-пятых, функции самоопределения по интеграции разнообразных форм трудовой активности, являясь фактором профессионального развития личности, также обуславливают процесс формирования профессиональной пригодности субъекта деятельности.

6.4 Профессиональный отбор и подбор персонала

Одним из средств повышения эффективности профессиональной деятельности специалистов различного профиля является проведение их психологического отбора. Практика психологического отбора показывает, что он позволяет, во-первых, предотвратить привлечение к определенным видам профессионального обучения лиц, наименее способных к этим видам деятельности; во-вторых, повысить требования к качеству подготовки лиц, успешно прошедших такой отбор; в-третьих, психологический отбор дает ощутимый экономический эффект.

Проблема профессионального отбора в теоретическом плане является составной частью проблемы профессиональной пригодности, а с практической стороны – компонентом общего отбора, который включает в себя медицинский, образовательный и психологический отбор.

Профессиональный отбор возник как метод, позволяющий преодолеть несоответствие человека и профессии, добиться наивысшей эффективности трудовой деятельности и достигнуть наибольшей удовлетворенности работников своим трудом.

Как только человек стал использовать в процессе труда сложную технику (паровозы, автомобили, летательные аппараты, телефонные станции), сразу же возникла проблема оценки профессионалов и прогнозирования профессиональной пригодности учеников. Уже в исследованиях, проводившихся более ста лет назад, было подтверждено положение о том, что индивидуальные психологические, физиологические особенности, профессиональная подготовленность, другие характеристики связаны с показателями производительности и безопасности труда. За прошедшее время отношение к процедуре профотбора неоднократно менялось, прежде всего, в вину ему ставили антигуманность и дискриминационную сущность. Однако сама по себе процедура профотбора не может обладать такими характеристиками, все дело в целях, которые он решает, а профотбор – это лишь одно из средств, позволяющих человеку раскрыть свои потенциальные возможности в труде, достигнуть высоких производственных показателей, снизить вероятность несчастных случаев и аварийных сбоев.

Широкое практическое внедрение и популяризация профотбора – заслуга, прежде всего, Мюнстерберга Г. Хотя профотбором психологи занимались и до опубликования его работ, именно он доказал преимущества научного экспериментально-психологического подхода к отбору профессиональных кадров по сравнению с интуитивными или житейскими представлениями. Исследования Мюнстерберга Г. строились по трем направлениям: изучение с помощью методов дифференциальной психологии отдельных психологических функций (внимания, памяти и мышления) и степени участия этих функций в той или иной деятельности; исследование нервно-психического напряжения в процессе деятельности; создание адекватных моделей трудового процесса и проведение экспериментального обследования кандидатов.

В настоящее время актуальность профотбора обусловлена как дальнейшим усложнением техники и возрастанием цены ошибок, так и особым вниманием к субъект-субъектным видам деятельности (например, к деятельности руководителя, которая за последние годы наполнилась новым содержанием: высокая ответственность за экономические, социальные, экологические последствия решений руководителя предъявляют определенные требования к личности управленца).

История исследований в области психологического отбора насчитывает уже многие десятилетия, однако и до настоящего вре-

мени нет единого взгляда, как на теорию отбора, так и на те конкретные приемы и методы, с помощью которых этот отбор должен осуществляться. Это несложно заметить, если обратиться к определениям отбора, которые используются в литературе.

Профессиональный отбор – научно обоснованный допуск людей к какому-либо определенному виду труда.

Профессиональный отбор – специально организованный исследовательский процесс, цель которого – выявление и определение с помощью научно обоснованных методов степени и возможности формирования медицинской, психологической пригодности претендентов на обучение сложным, ответственным профессиям или на занятие соответствующих вакансий и, исходя из этого, оказание предпочтения тем из них, которые имеют высокий уровень (оценку) профессионально важных свойств и благоприятные перспективы их развития и потому могут рассматриваться как потенциально более полезные работники по отношению к тому или иному виду труда.

Профессиональный отбор – комплекс мероприятий направленных на выделение лиц, которые по своим психологическим и физиологическим качествам, состоянию здоровья и физическому развитию, уровню базового образования наиболее пригодны к обучению и последующей трудовой деятельности по конкретной профессии (специальности).

В каждом из этих определений идет речь о необходимости достижения максимального соответствия человека требованиям профессии. Эти требования не ограничиваются лишь психологической сферой. Реализовать процедуру профотбора силами только психологов невозможно. Требуется участие медиков, физиологов, специалистов в области профессионального образования. Сам же профотбор включает медицинский, физиологический, образовательный (педагогический) и психологический аспекты. В рамках психологии труда рассматриваются проблемы именно психологического профотбора, под которым понимается процедура, направленная на выявление степени психологического соответствия кандидата определенной профессии.

При проведении конкретной процедуры профотбора исследуются не все индивидуальные психологические качества, а только те из них, которые входят в группу профессионально важных. **Профессионально значимые качества (ПЗК)** – это качества, влияющие на эффективность деятельности и на успешность ее освоения. С понятием ПЗК тесно связано понятие профессиональной при-

годности. Основная цель любого вида профотбора (медицинского, педагогического или психологического) – определение пригодности к профессии.

Профпригодность – это соответствие индивидуальных качеств человека требованиям профессии, способность работника эффективно осуществлять деятельность.

Профпригодность бывает абсолютной и относительной. **Абсолютная профпригодность** характеризуется некоторыми природными особенностями, которые с трудом поддаются формированию. Эти особенности связаны, прежде всего, от особенностей нервной системы. **Относительная профпригодность** включает качества, которые поддаются формированию, тренингу при соответствующих условиях и желании (мотивации) человека.

Проблема способностей является центральной проблемой психологического отбора. Источником понятия о способностях является бесспорный факт различия людей по продуктивности их деятельности, а суждение о способностях имеет всегда сравнительный характер.

Разработка рекомендаций по профессиональному психологическому отбору должна отвечать системному принципу, т.е. должна быть основана на последовательном выполнении строго определенного комплекса мероприятий, имеющих конечной целью определение методических приемов и критериев оценки профессионально важных психических качеств.

В настоящее время отмечается тенденция к расширению сферы применения мероприятий по психологическому отбору специалистов подчас без достаточных к тому оснований. Как правило, необходимость отбора диктуется опытом работы уже подготовленных специалистов и результатами специальных исследований. Потребность в проведении психологического отбора специалистов возникает, во-первых, когда успешность их подготовки зависит от состояния профессионально значимых качеств, а недостаточное развитие этих качеств у определенной группы лиц является причиной их слабой профессиональной подготовленности или даже отчисления от обучения и, во-вторых, когда имеется резкая дифференциация между хорошими и плохими специалистами по степени эффективности их профессиональной деятельности, а в основе этой дифференциации лежат индивидуальные различия в состоянии, степени развития определенных психических качеств у преподавателей указанных групп. О целесообразности проведения отбора могут свидетельствовать также данные о его производственной или

экономической эффективности, полученные путем экспериментальной проверки, разработанной системы отбора или расчетным путем. При решении вопроса о целесообразности создания системы отбора должны быть учтены имеющиеся или потенциальные возможности повышения эффективности обучения или работы специалистов за счет использования других средств.

Психологические характеристики человека имеют различное значение в различных видах деятельности и по-разному проявляются в той или иной профессии. Именно поэтому создание системы профотбора предусматривает определенную последовательность обязательных этапов.

Под **системой отбора** понимают: комплекс специальных диагностических методик и стандартизированную программу испытаний претендентов; приемы обобщения диагностической информации; показатели профессиональной эффективности, а также логический и математический аппарат верификации прогнозов успешности трудовой деятельности (Ложкин Г.В., 2003).

Она включает следующие компоненты:

1. Всестороннее изучение особенностей конкретной рабочей деятельности. В основу такого изучения должны быть положены методы профессиографии. Однако эти методы носят преимущественно качественный, описательный характер. Поэтому для обоснования значимости отдельных качеств личности для конкретного вида деятельности может быть использована процедура количественной оценки психических функций, обеспечивающих реализацию рабочих операций, по степени их важности, продолжительности и интенсивности загрузки, а также сложности реализации в связи с условиями деятельности и функциональным состоянием организма. В результате подобного исследования психологи составляют **психограмму** – систему психологических качеств и свойств, дифференцирующих людей по эффективности их труда (ПЗК).
2. Подбор методик для диагностики ПЗК у кандидатов. Перевод выделенных качеств на язык диагностических методик, поиск психологических тестов, конструкторы которых наиболее близки выделенным качествам. В результате формируется батарея тестовых заданий, которые будут выполнять претенденты.

Определение методических приемов оценки ПЗК личности является одной из наиболее сложных задач в системе отбора. Сущест-

вуют два принципиально различных методических подхода к решению этой задачи. Первый подход базируется на использовании приемов, основанных на структурно-функциональном моделировании отдельных трудовых действий, их совокупностей или всей трудовой деятельности в целом. Второй подход предусматривает применение методов исследования отдельных психических качеств. Вопрос о выборе одного из указанных методических подходов для психологического отбора до настоящего времени не получил своего окончательного решения и, вероятно, как с теоретической, так и с практической точки зрения представляется целесообразным какое-то их сочетание.

При решении вопроса о методических принципах изучения профессиональных способностей следует исходить из положения о том, что, пожалуй, любое профессиональное качество не может быть описано какой-либо одной единицей измерения, – различные уровни реализации качеств требуют как разных приемов описания, так и разных единиц измерения. Существует не один единственный, а множество различных способов делать свое дело хорошо.

В оценке профессиональных способностей ведущим продолжает оставаться метод тестов, несмотря на то, что с момента зарождения и на протяжении всей истории существования они подвергались критике. Правда критические высказывания в адрес тестов касаются, в основном, тех методик, заданий, которые предполагались для оценки «умственной одаренности», «интеллектуального уровня», «уровня общих способностей», а также определенных крайностей, вытекающих из упрощенного понимания этого метода.

Одним из направлений методов психологического отбора является широкое использование методологических приемов изучения личности, в том числе различных опросников. Внешняя простота применения подобных методов и довольно обширная информация, которую удается быстро получить с их помощью, привлекают к ним большое число исследователей, не являющихся специалистами в области психологии личности, а значит и не владеющими, как правило, знаниями и опытом, необходимыми для интерпретации полученных результатов. Отсюда вытекает, с одной стороны, необходимость более глубокого обоснования путей и способов применения личностных методов в целях психологического отбора, а с другой стороны, – потребность подготовки специалистов в этой области.

3. Разработка критериев эффективности деятельности, подбор показателей успешности выполнения профессиональных обязанностей. Критерии необходимы для доказательства правильности выделенных ПЗК и для оценки их информативности, «веса», значимости каждого качества. Актуальным является обоснование и развитие такого методического направления, как поиск «нетестовых» коррелятов профессиональной эффективности: социально-демографических, антропометрических, образовательных, мотивационных, профессиональных и других.

4. Предварительное измерение выделенных ПЗК у работающих лиц. Проверка научной значимости методов экспериментального изучения способностей в большей мере зависит от критериев их предварительной оценки. Как известно, для определения прогностической ценности методик необходимо произвести сравнение результатов экспериментального психологического обследования специалистов с различным уровнем профессиональной подготовленности. Суждение об уровне подготовленности должно быть основано на учете объективных критериев оценки профессиональной эффективности специалистов. Следует отметить, что недостаточная адекватность или объективность избранных критериев практически сводит на нет все усилия, затраты, связанные с созданием системы психологического отбора.

Одной из трудностей психологического отбора является установление объективных критериев профессиональной пригодности. Эти критерии не могут быть строго фиксированными, а должны изменяться под влиянием ряда условий, – в частности, параметров структуры и условий деятельности, допустимого времени и особенностей процесса обучения и тренировки и, наконец, социально-экономических возможностей отбора.

Отсюда вытекает необходимость деления всего отбираемого контингента на три группы: безусловно-пригодных, условно пригодных и непригодных.

К безусловно пригодным относятся лица, которые с высокой степенью вероятности будут успешно осваивать конкретную специальность при существующих формах и режимах подготовки и эффективно выполнять свои профессиональные обязанности.

К группе условно пригодных должны быть отнесены две категории лиц. В одну из них входят лица, в отношении которых сделан прогноз о том, что они будут справляться со своими обя-

занностями, но в их работе могут быть ошибки, обусловленные некоторыми изменениями параметров действующих факторов, причем эти ошибки будут лишь незначительно снижать общую эффективность функциональной системы. В другую категорию войдут лица, которые нуждаются в увеличении сроков и изменении режимов и структуры обучения и тренировки. Естественно, что привлечение лиц этой группы к выполнению профессиональных обязанностей будет зависеть от ряда общих условий, – например, таких, как величина соотношения между потребным количеством специалистов и размерами людских ресурсов, из которых производится набор.

Наконец, в группу непригодных будут входить все те лица, обучение которых конкретной профессии представляется малопродуктивным, а работа по специальности может, безусловно, снизить общую эффективность системы даже при изменении режимов и структуры обучения и тренировки.

Анализ и обобщение теоретических и экспериментальных исследований по проблемам профотбора позволили Бодрову В.А. и Джамгарову Т.Т., (1977) выдвинуть ряд принципиальных положений, касающихся разработки и проведения мероприятий по профессиональному психологическому отбору.

Первое положение: профессиональный отбор должен быть **комплексным**, т. е. оценку пригодности к обучению или реальной деятельности необходимо проводить по совокупности физиологических, психологических, демографических, региональных и других показателей; отсюда вытекает потребность изучения особенностей взаимосвязи, взаимообусловленности, взаимокompенсации указанных характеристик личности.

Второе положение: психологический отбор должен быть **активным**, т. е. результаты психологического обследования следует использовать для определения не только профпригодности, но также способов приспособления орудий труда к психологическим возможностям человека, рекомендаций к системе подготовки и т. д.; иначе говоря, нужно строить систему отбора в неразрывной связи с использованием других путей повышения эффективности труда.

Третье положение: психологический отбор должен строиться на принципе **дифференциального прогнозирования**, что означает необходимость разработки методических приемов и критериев отбора для групп специальностей, объединенных по принципу общности основных элементов структуры деятельности и определяемых ими свойств личности.

Четвертое положение: психологический отбор должен быть **динамической процедурой**, т.е. представлять собой комплекс исследовательских мероприятий, имеющих целью непрерывное накопление информации о состоянии и особенностях развития профессиональных способностей; эти сведения необходимы для периодического уточнения прогноза успешности профессиональной деятельности в связи с возможными изменениями ее структуры и условий.

Пятое положение касается **динамичности критериев**. По всей видимости, в ряде случаев нет нужды требовать от всех специалистов только отличного выполнения функциональных обязанностей и, в связи с этим, определять критерии отбора очень высокими. Можно предположить, что иногда будет полезно вести отбор не по верхнему, а по среднему или по нижнему критерию, т. е. определять возможную величину снижения эффективности, производительности, на которую можно пойти за счет расширения круга привлекаемых специалистов.

5. Собственно процедура отбора представляет специализированный процесс изучения и оценки пригодности персонала к овладению той или иной специальностью. Внутренней сущностью этого процесса является извлечение исходной информации о претендентах и формирование прогнозов успешности.

Центральным элементом многих кадровых процессов является процедура подбора персонала. Она осуществляется и при выборе руководителей, и при внутриорганизационном перемещении сотрудников, и формировании резерва руководителей и пр. В этой сложной процедуре существуют и свои ограничения и определенные компенсаторные отношения, затрудняющие оценку каждого работника вовлеченного в трудовой процесс.

На практике имеют место как объективные, так и субъективные критерии подбора персонала.

Среди **объективных** критериев выделяют: квалификационные характеристики на основе экзаменов (проверок) на соответствие некоторым количественным и качественным показателям; поведенческие характеристики, позволяющие добиваться высоких результатов (ответственность, добросовестность и т. п.); психологические критерии, разрабатываемые на основе профессиограммы соответствующего вида деятельности. Процедура оценки и методы получения первичной информации ориентированы на обслуживание соответствующих критериев. Объективные критерии

отражают цели и задачи системы подбора персонала. Первичная информация может быть получена несколькими путями: анализ документов, экспертные процедуры, психодиагностический инструментарий, деловые игры, анализ конкретных ситуаций и др.

Подбор персонала на основе субъективных критериев не менее значим, чем предыдущий. Калинин И.В. (1966) выделил две тактики подбора персонала: подбор людей под задачу и подбор задачи под людей.

В контексте существенных характеристик персонала руководители, как правило, выделяют следующие группы сотрудников:

- люди, близкие по взглядам;
- старые добрые друзья;
- люди, способные решать задачу, с недостатками которых в силу ее важности можно «мириться».

Далее было выявлено, что для тех, кто ориентирован на подбор людей под задачу, более значимой оказывается учет такой характеристики, как близость взглядов. Однако даже в группе лиц с этой ориентацией существуют определенные отличия. Так, руководители старше 50 лет переориентируются в подборе кадров с людей, близких по взглядам, на людей, способных решать задачу.

Не менее существенным для лиц с этой ориентацией при подборе персонала оказывается и сфера их деятельности. Так, руководители из государственной сферы управления, имеющие указанную ориентацию, склонны привлекать тех, кто близок им по взглядам; а из негосударственной сферы управления – способных решать задачу, с недостатками которых в силу ее важности можно мириться.

В свою очередь группа лиц, ориентированных подбирать задачу под людей, также неоднородна. На уровне первых лиц в организации существуют различия в значимости подбора задач под разные категории исполнителей у представителей государственной и негосударственной сферы. Для первых более значим подбор задач под старых и добрых друзей, а у вторых – под людей, которые должны решать задачу в силу их функциональных обязанностей. В целом Калинин В.К. делает вывод о том, что у руководителей в государственной сфере в большей мере, чем в негосударственной, выражена ориентация на опосредование подбора персонала отношениями личного характера. У руководителей негосударственной сферы управления опосредование решения этой задачи осуществляется функциональными обязанностями конкретных трудовых постов.

Тот же автор выявил интересную связь между такими факторами, как особенности ценностных ориентаций, стиль деятельности и уровень удовлетворенности жизнью в целом и предпочтениями при подборе персонала. Так, стратегия подбора персонала под задачу в большей степени связана с ориентацией на инструментальные ценности (в понимании Рокича), а стратегия подбора задачи под персонал в большей степени предполагает ориентацию на терминальный уровень ценностей. У лиц, удовлетворенных прожитой жизнью и имеющих первый род ориентации, в большей степени, чем у других, вероятны предпочтения людей, с которыми его связывают дружеские отношения. Эти же предпочтения характерны и для представителей противоположной ориентации, но неудовлетворенных жизнью. Еще более сложные зависимости связывают предпочтения и стилевые особенности, различным образом ориентированных при подборе персонала руководителей. Всплыл в этом контексте еще один фактор – особенности самой задачи, точнее, ее личностная значимость для руководителя.

Таким образом, субъективная матрица факторов, определяющих особенности подбора персонала, очень сложна и включает как объективные показатели (сфера деятельности, тип задачи), так и субъективные (предпочтение определенной стратегии, ценностные ориентации, стилевые особенности, удовлетворенность жизнью).

Одной из существенных задач и проблем подбора персонала является изучение ориентировочной основы реализаций этой деятельности у руководителей, их ожиданий, а также планирование адекватного в обстоятельствах расхождения взглядов на критерии подбора персонала взаимодействия с ним.

Данные Калина И.В. могут рассматриваться и в контексте проблемы совместимости персонала при решении задач внутри-организационного движения кадров. Принято различать межличностную совместимость и групповую совместимость. **Межличностная совместимость** представляет собой такое взаимное приятие партнеров по совместной деятельности, которое сопровождается их высокой удовлетворенностью результатами и процессом взаимодействия, минимизацией усилий по установлению взаимопонимания, симпатией и уверенностью в благоприятном последующем развитии контактов. Считается, что личностная совместимость является следствием оптимального сочетания как индивидуально-психологических, так и личностных характеристик партнеров по взаимодействию.

В социально-психологической литературе существует ряд терминов, обозначающих степень взаимосвязи членов коллектива между собой. К их числу относятся совместимость, сплоченность, сработанность, организованность и действенная групповая эмоциональная идентификация. Совместимость представляет собой как бы фундамент сплоченности, сработанности, организованности и действенной групповой эмоциональной идентификации и означает, «...что данный состав группы возможен для обеспечения выполнения группой ее функции, что члены группы могут взаимодействовать...» (Андреева, 2000). Все прочее является результатом развития группы как коллективного субъекта деятельности. Поэтому, решая задачу подбора и расстановки персонала, в том числе и руководителей, следует учитывать как феномен межличностной совместимости (при формировании управленческой команды), так и уровень совместимости членов рабочей группы, а также степень ее сплоченности, сработанности, организованности и действенной групповой эмоциональной идентификации, поскольку при взаимодействии с различными по этим показателям группами к руководителю предъявляются различные требования.

Решая вопросы формирования совместимых управленческих команд, психологи попадают в достаточно сложное положение, так как не установлены однозначные зависимости между индивидуальными психологическими характеристиками субъектов, демонстрирующих при взаимодействии высокую совместимость. Толочек В.А., 2005 изучал управленческие триады (взаимосвязанных руководителей трех уровней). Им было показано, что психологическая и стилевая совместимость руководителей разного уровня в каждом отдельном случае имеет индивидуально-своеобразный характер и опирается как на сходство, так и на различия их психологических черт и особенностей стиля. Существенно, что наиболее интенсивные и значимые связи присущи руководителям среднего и низшего звена управления со своим вышестоящим руководителем. Представления руководителей этих уровней о психологических и стилевых особенностях вышестоящих партнеров, а также о возможном перераспределении с ними функций управления, более значимы для их удовлетворенности рабочими отношениями, чем соответствующие представления вышестоящих руководителей по отношению к руководителям более низкого уровня (Толочек В.А., 2001). Судя по всему, алгоритм подбора совместимых команд предполагает не только получение

информации об индивидуально-психологических характеристиках субъектов, но и их функционально-ролевых ожиданиях, ценностях, присущих им стратегий подбора партнеров и особенностей целеполагания. Возвращаясь к проблеме критериев при оценке персонала, еще раз обратим внимание на то, что они будут различны при решении задач аттестации, при подборе и формировании резерва руководителей в случае формирования управленческой команды.

Анализ литературы, посвященной отбору и подбору персонала, позволяет заключить, что внутренней сущностью этих мероприятий является выявление профессионально значимых качеств (ПЗК). Но для подбора людей не менее важным становится учет профессионально недопустимых качеств (ПНК), установление предельных норм выраженности некоторых личностных качеств, исключение не только патологии, но и акцентуаций для определенных профессий. Например, уровень агрессивности при работе с детьми или пожилыми людьми, наличие посттравматического синдрома у людей, чья работа связана с оружием и др. (Купрейченко А.Б., 2008).

6.5 Психологические особенности профессиональной адаптации к трудовой деятельности

В современных социально-экономических условиях жизнедеятельность человека подвергается воздействию широкого спектра социо-экономических и технологических изменений, к которым можно отнести: усложнение его деятельности по управлению крупномасштабными человеко-машинными комплексами при одновременном росте потенциально опасных технологий; значительную трансформацию социальных функций профессионала и инверсию его ценностных ориентации; появление новых психологических и социально-психологических факторов профессионального стресса и другие изменения.

Профессиональная среда, как и человек не являются стабильными комплексами. Поэтому возникает процесс адаптации организма и психики к среде путем изменения психолого-физиологических характеристик или же активного преобразования среды.

В обобщенном содержании категория «адаптация» выступает в психологии как методологическое основание анализа соотношений человека и среды (Бодров В.А., 2006). Анализ используемых определений понятия «адаптация» позволяет сделать ряд выводов. Во-первых, под этим термином скрываются различные

процессы, его используют для характеристики принципиально различных явлений, например, пассивно-приспособительной и активно-преобразующей взаимосвязи личности и среды. Во-вторых, оно отражает процессы как взаимного приспособления организма и среды, так и развития личности в измененных условиях. В-третьих, адаптация большинством современных авторов понимается как процесс развертывания во времени тех реакций организма, которые являются ответом на действие возмущающего фактора, способного нарушить постоянство внутренней среды, как состояние новой структуры интеграции функциональных систем, которые были сформированы в целях сохранения этого постоянства и возможности организма действовать в этих условиях и, наконец, как результат перестройки функциональных систем, отражающий степень адаптированности организма и психики к измененной среде.

Медведев В.И. (2003) в результате анализа и осмысливания адаптации выдвинул ряд допущений о том, что:

- использование понятия «адаптация» как характеристики приспособления может распространяться только на те изменения, которые возникают при длительном действии внешнего фактора и реализуются не только во время его действия, но и сохраняются после прекращения воздействия;
- понятие «адаптация» относится только к организму и личности или групповому субъекту (видовая, популяционная и тому подобная адаптация);
- адаптация – это процесс формирования таких внутренних условий, которые обеспечивают больший уровень свободы организма, находящегося в условиях действия факторов, нарушающих гомеостаз внутренней среды;
- адаптация как процесс направлена на перестройку регуляторных механизмов и в этом смысле является частным случаем понятия «приспособление», которое охватывает все то, что вносит онтогенез в филогенетический базис жизнедеятельности организма;
- возникающие в процессе адаптации изменения в функционировании организма и психики, в их морфологической структуре и биохимических процессах формируют систему, целевой функцией которой является обеспечение деятельности человека.

Указанные положения позволяют дать следующее определение понятия «адаптация». **Адаптация** – это системный ответ организ-

ма и психики на длительное и многократное воздействие факторов среды, связанное с перестройкой механизмов гомеостатической регуляции, формированием функционального обеспечения жизни и деятельности в соответствии с новыми, измененными условиями среды.

Профессиональная адаптация понимается как процесс приспособления, приобщения человека к новым для него или изменяющимся характеристикам профессиональной среды (в первую очередь к условиям, требованиям, режимам профессиональной деятельности).

При определении общих характеристик профессиональной адаптации (или ее результатов, специфицируемых с помощью понятий полной, неполной адаптации, адаптированности и т. д.) используются как специфические, так и неспецифические концепты.

К специфическим концептам адаптивной парадигмы относится понятие «**дезадаптация**», которая проявляется в различных нарушениях деятельности (снижении ее эффективности, ошибках, отказах).

Неспецифическими же характеристиками выступают критерии адаптации (адаптированности). Они делятся на объективные (надежность, качество труда) и субъективные (удовлетворенность человека трудом в его разных аспектах).

Подобные критерии используются практически в любых моделях трудового функционирования человека и являются «сквозными» для любых этапов динамики (с первых дней работы человека до его выхода на пенсию).

Можно выделить три позиции в понимании динамического (генетического) аспекта профессиональной адаптации человека.

Согласно первой позиции, категория «адаптация» является не только базовой, но и единственной, в контексте которой интерпретируются любые психические изменения субъекта труда, в том числе соизмеримые с его целостным профессиональным путем.

Дмитриева М.А. (1991) выделяет «общую профессиональную адаптацию», предполагающую «длительную и глубокую перестройку» субъекта труда в ответ на устойчивые изменения профессиональной среды, и «ситуативную адаптацию» в условиях «кратковременных возмущений». И соответственно профессиональная адаптация (фактически профессиональное развитие) рассматривается как непрерывный процесс становления (и восстановления) динамического равновесия в системе «субъект труда – профессиональная среда». Основными этапами этого процесса

являются: «первичная адаптация, период стабилизации, возможная дезадаптация, вторичная адаптация, возрастное снижение адаптационных возможностей».

В процессе адаптации могут происходить изменения, как в субъекте труда, так и в требованиях к нему. Эти изменения могут быть устойчивыми, определяющими длительную и глубокую перестройку, и тогда их следует отнести к общей профессиональной адаптации, но могут иметь место кратковременные «возмущения», предполагающие ситуативную адаптацию. По-видимому в процессе и общей и ситуативной адаптации можно выделить три периода: адаптационное напряжение, стабилизация и адаптационное утомление. Эти представления о периодичности психической адаптации формулирует Березин Ф.Б. (1988).

Адаптированность, т. е. динамическое равновесие в системе «человек – профессиональная среда», проявляется, прежде всего, в эффективности деятельности. Эффективной можно назвать деятельность, характеризующуюся высокой производительностью и качеством продукта, оптимальными энергетическими и нервно-психическими затратами, удовлетворенностью профессионала. Березин Ф.Б. (1988) формулирует три критерия, в соответствии с которыми целесообразна оценка психической адаптации в условиях определенной профессиональной деятельности:

- 1) успешность деятельности (выполнение трудовых заданий, рост квалификации, необходимое взаимодействие с членами рабочей группы и другими лицами, оказывающее влияние на профессиональную эффективность);
- 2) способность избегать ситуаций, создающих угрозу для трудового процесса, и эффективно устранять возникшую угрозу (предотвращение травм, аварий, чрезвычайных происшествий);
- 3) осуществление деятельности без значимых нарушений физического здоровья.

Милерян Е.А. (1974) ввел понятие «**качество трудовой деятельности**», которое характеризуется надежностью, эффективностью, разносторонностью, гибкостью и темпом работы. При этом надежность может быть выражена стабильностью оптимального уровня работоспособности в экстремальных условиях труда, за которой стоит способность работника к экономной трате сил и распределению их во времени. Гибкость проявляется в способности человека своевременно изменять стратегию или способ осуществления действий в соответствии с изменениями условий труда. Показателем гибкости может служить время или скорость смены стратегий

в ответ на изменение ситуации. Под разносторонностью понимается общее количество вариантов стратегий, приемов и способов осуществления действий, каждое из которых ведет к достижению поставленной цели труда.

В качестве критериев адаптированности специалиста Арефьев С.Л. (1978) использовал два показателя: «удовлетворенность работой» и «удовлетворенность администрации работником». Критериями психофизиологической адаптации считаются состояние здоровья, настроение, уровень тревожности, степень утомляемости, активность поведения (Березин Ф.Б., 1988).

Общим показателем адаптированности является отсутствие признаков дезадаптации.

Последняя может возникнуть вследствие кратковременных и сильных воздействий среды на человека или под влиянием менее интенсивных, но продолжительных воздействий. Дезадаптация проявляется в различных нарушениях деятельности: в снижении производительности труда и его качества, в нарушениях дисциплины труда, в повышении аварийности и травматизма.

Радикальное изменение профессиональных задач и социального окружения, имеющее место при смене профессии или предприятия, получило название вторичной адаптации. Освоение новой трудовой деятельности происходит на базе предшествующего трудового опыта, сохраняет в себе многое из прежней структуры адаптации, что совместно с новой структурой обуславливает предпосылки для дальнейшего развития личности. Вместе с тем отмечается, что в группе первичной социально-психологической адаптации женщины более успешно адаптируются по сравнению с мужчинами. Иная картина наблюдается при вторичной адаптации: мужчины адаптируются гораздо успешнее, на вторичную адаптацию женщин тормозящее влияние оказывает семейное положение.

Факторы, влияющие на успешность протекания адаптационных процессов, можно разделить на две группы: субъектные и средовые (Ананьев Б.Г., 1976). К субъектным факторам относятся возраст, пол, физиологические и психологические характеристики человека; к средовым – условия труда, режим и характер деятельности, особенности социальной среды.

Можно говорить о двустороннем влиянии возраста на успешность адаптации: с одной стороны, адаптационные возможности молодого человека выше, в пожилом возрасте они заметно снижаются; с другой стороны, с возрастом накапливается опыт

уравновешивания с профессиональной средой, складывается готовность к развитию адаптации. Колызаева Н.Г. (1989) обнаружила, что в профессиональной адаптации женщин на первый план выступает социально-психологический аспект, мужчины же адаптируются, прежде всего, к деятельности. Отмечены также разнонаправленные изменения личностных характеристик в процессе адаптации: у женщин эти изменения происходят в основном в эмоционально-коммуникативном блоке, а у мужчин – в коммуникативно-волевом; женщины более настойчивы в достижении целей, мужчины же умеют лучше организовать свою работу и более конформны.

Многие специалисты, изучающие проблему адаптации на производстве подчеркивают значение активности личности. Овдей С.В. (1978), рассмотрев различные точки зрения на эту проблему, пришла к выводу, что адаптации свойственны два вида активности. Прежде всего, речь идет об «активности для себя», в которой выражается активность как свойство любой живой системы. С помощью этой активности новичок познает ту среду, к которой он должен адаптироваться, усваивает те требования, которые ему предъявляет эта среда. И в момент достижения индивидом определенного знания о среде, определенной степени свободы деятельности в ней, к адаптации подключается та активность, которая большинством исследователей обозначается как социальная активность («активность для других») – внешняя активность. Адаптация к профессиональной деятельности начинается при определенном опыте социальной активности, что представляет собой потенциал адаптированности. Таким образом, не только социальная активность влияет на процесс адаптации, но и сама она зависит от этого процесса. Все это позволило «активность для других» определять одновременно как критерий адаптированности и как один из ведущих факторов адаптации.

Алдашева А.А. (1984) поставила интересный вопрос о выборе стратегии адаптации лицами с различным уровнем индивидуальной адаптивности. В частности, она рассмотрела особенности построения индивидуальных программ поведения в ситуации адаптации у лиц с различным уровнем пластичности нервной системы. Было установлено, что адаптация к социальной среде у лиц с высоким уровнем пластичности происходит преимущественно за счет коммуникативных характеристик личности, рационального поведения. Лица с низким уровнем нейро-динамических процессов адаптируются к социальному окружению в основном за счет

эмоционально-волевого компонента личности. Лица же со средним уровнем пластичности имеют возможность выбора из большего числа программ поведения.

Психологическое обеспечение профессиональной адаптации должно строиться на всестороннем учете рассмотренных факторов в их взаимосвязи и взаимодействии (Дмитриева М.А., 1991).

При этом следует исходить из принципиально важного теоретического положения о единстве процесса психического развития человека и вытекающего из этого положения понимания взаимосвязи этапов профессионального пути. Внутри любого предшествующего периода складываются ресурсы и резервы последующего развития (Ананьев Б.Г., 1969). Процесс психического развития является процессом кумулятивным; в его ходе результат развития каждой предшествующей стадии, трансформируясь, определенным образом включается в последующую (Ломов Б.Ф., 1984).

Адаптивные возможности человека закладываются уже в детстве, в процессе формирования его личности, опыта взаимодействия с различными людьми и коллективами, опыта успешного и неуспешного поведения в непривычных обстоятельствах. Успешность профессионального самоопределения создает базу для установления равновесия между способностями будущего работника и требованиями профессии, между ценностными ориентациями субъекта выбора профессии и особенностями конкретной профессиональной среды.

Завалишина Д.Н. (2005) развивая представления об адаптации, как стадии профессионального развития субъекта труда, указывает на два его уровня – стадию приспособления (начальный этап «вхождения» человека в профессию) и стадию творчества в профессии. Но совершенно необязательно успешная адаптация субъекта труда к условиям и требованиям приведет человека к профессиональному творчеству (Маркова А.К., 1996).

Завалишина Д.Н. (2007) выделила три варианта реализации адаптивного способа существования человека в профессии:

- 1) адаптивно-репродуктивный;
- 2) адаптивно-деформирующий;
- 3) дезадаптивно-деформирующий.

Адаптивно-репродуктивный вариант существования человека в профессии реализует значительное число специалистов массовых профессий. Если творческие профессионалы «адаптируют» профессию к себе посредством совершенствования средств деятельности и себя как ее субъекта, то «репродуктивные» специалисты доста-

точно успешно справляются с нормативными профессиональными функциями в основном путем упрощения реальных трудовых ситуаций, их некритического сведения к наработанным в ходе многолетнего функционирования стереотипам, шаблонам. Митина Л.М. (1999) справедливо называет этот вариант профессионального развития субъекта «стагнацией»: такой тип специалистов «существует за счет достижений прошлого, эксплуатации стереотипов, канонизации и универсализации собственного опыта». Кашапов М.М. (2000), Волянюк Н.Ю. (2007) отмечают тенденцию «сползания» учителей, тренеров по спорту на «ситуативный уровень проблемности» (в отличие от надситуативного, демонстрируемого творческими коллегами). Внепрофессиональные отношения субъекта с миром реализуются в основном механизмами компенсации: «уходом» человека в иные сферы жизни (семья, досуговые увлечения), в которых он чувствует себя более преуспевающим и реализованным. В этой связи, можно сказать что отношение «деятельность – жизнедеятельность» осуществляется субъектом как рядоположность профессионального труда и остальной его жизни. Типичен также для адаптивно-репродуктивного варианта (как, впрочем, и для других вариантов адаптивного способа) «перенос» профессиональных стереотипов в обыденную жизнь (например, назидательность в общении с людьми, демонстрируемую, например, педагогами (Градовская Р.М., 1984)), что вызывает затруднения в общении.

Адаптивно-деформирующий вариант реализуют, например, специалисты, связанные с компьютерным программированием. Такой тип профессионалов, обладая компетентностью в своей узкоспециализированной области, способен обеспечить высокую эффективность труда, но «закрыт» для мира, «коллапсируя» свою жизнь в «точку» профессии. В результате профессиональная деятельность отгораживает субъекта от иных отношений с миром, что, в конечном счете, препятствует использованию этих отношений в труде, тем самым снижает возможности творческого роста специалиста.

Деадаптивно-деформирующий вариант существования человека в профессии описывается феноменом «психического выгорания» или «полного регресса профессионального развития, поскольку оно затрагивает личность в целом, разрушает ее, оказывает негативное влияние на эффективность трудовой деятельности» (Ложкин Г.В., 2007). Существенной характеристикой деадаптивно-деформирующего варианта является мощная мобилизация субъектом таких жизненных его приобретений, как

психологические защиты (Волянюк Н.Ю., 2004). Подобное положение дел можно считать своеобразной формой «негативной самореализации» субъекта.

6.5.1 Психические механизмы обеспечения профессиональной адаптации

Для определения сущности процесса психологической адаптации Медведев В.И. (2003) использовал понятия «программа деятельности», «концептуальной модели деятельности», т. е. представление, образ ситуации, цели, выбор стратегии действий и др., понятие «детектор» – контроль за реализацией программ и т. д. Исходя из этих представлений, он определил понятие **психологической адаптации** как процесс формирования в сознании человека концептуальной модели, включающей образ воздействия, его объективную и субъективную значимость последствий взаимодействий человека и среды, стратегию и тактику ответных реакций и формирование на основе этого образа состояния, обеспечивающего соответствующие действия человека (Солтык А.А., 2003). Психологическая адаптация предполагает определение субъективной цели как варианта осознанного решения возникшей проблемы с учетом личностных характеристик.

Адаптация человека к воздействию факторов среды, его восприятие и оценка обуславливается совокупностью свойств и качеств индивида, от которых зависит тип индивидуально-психологической реакции человека, характер психической регуляции этого состояния, формы доминирующей поведенческой активности в этих условиях.

По мере накопления человеком опыта взаимодействия с внешней средой, адаптации к ней у него формируются определенные представления об этом процессе, и он организует соответствующую информацию по ее значению и связям. Знание этого процесса, по всей видимости, позволяет предсказать с определенной точностью, какие могут и должны быть действия конкретного человека в аналогичной ситуации. Трудно однозначно сказать, как это происходит, но есть две теории возникновения подобных решений, основанные на субъективных представлениях о реальности. Первая теория – личного конструкта (Келли Дж.), согласно которой конструкты как предположительные догадки либо становятся ригидными, жесткими и не принимают новую информацию, либо остаются гибкими и открытыми широкому диапазону информации. Ключевая идея в размышлениях Дж. Келли заклю-

чается в том, что люди становятся психически восприимчивыми в той мере, в какой они ожидают события.

Вторая теория – Пиаже Ж., согласно которой, сознание может изменять сенсорный вход таким образом, чтобы он соответствовал заранее разработанной схеме. Развивая положения об адаптивной природе интеллекта, Пиаже Ж. описал два основных механизма, способствующих приспособлению человека к условиям окружающей среды: это ассимиляция и аккомодация. Под **ассимиляцией** он понимал совокупность интеллектуальных действий индивида, направленных на включение факторов окружающей среды в уже сложившиеся у него когнитивные структуры. **Аккомодация** представляет собой противоположный процесс воздействия среды на индивида, когда он направляет собственную активность на изменение уже сформировавшихся когнитивных структур, изменяет действия и представления в соответствии с новыми обстоятельствами.

Адаптационные процессы сопровождаются активизацией когнитивных, личностных, поведенческих качеств и свойств человека, которые, с одной стороны, включаются в процесс активного взаимодействия со средой, а с другой стороны, проявляют пассивно-приспособительную функцию, отражающую характер внешних воздействий. В этом проявляется свойство человека осуществлять саморазвитие, самооценку и саморегуляцию, а также противодействовать влиянию неблагоприятных факторов среды.

Подход к адаптации как к процессу формирования субъектом когнитивных стратегий по преодолению стрессогенной ситуации позволил Шапкину С.А. и Дикой Л.Г. (1996) построить континуум стратегий адаптации, на одном полюсе которого сочетание наиболее эффективных стратегий – «гибких», «мобилизационных» когнитивных стратегий, большое количество личных ресурсов, высокий уровень контроля за негативными эмоциональными переживаниями; на другом полюсе – сочетание неэффективных когнитивных стратегий, малого количества ресурсов и слабой эмоциональной регуляции. Разнообразие когнитивных стратегий, с одной стороны, позволяет адекватнее описать процесс формирования психологической системы адаптации, а с другой – наглядно демонстрирует своими сочетаниями сложность взаимодействия различных регуляторных подсистем, участвующих в данном процессе.

В регуляции адаптации человека существенную роль играют психические процессы.

Восприятие как исток субъективного отражения психической внешней среды, позволяет интерпретировать информацию о внешнем мире и формировать суждение о ценности, значении этой информации с точки зрения адаптации к измененным условиям и обеспечивает установление связей между впечатлениями, суждениями, переживаниями, накопленными в долговременной памяти. В дальнейшем эти накопленные переживания будут влиять на процессы оценки (переоценки) как ситуаций, так и личных возможностей.

Одна из основных проблем восприятия заключается в том, что оно не всегда бывает абсолютно истинным, соответствующим внешней реальности, иногда оно становится жертвой различных искажений (иллюзии, галлюцинации).

Внимание является одним из ключевых факторов адаптации. С одной стороны, это определяется тем, что лишь те явления внешней среды могут выступать как адаптогенный фактор, которые попадают непосредственно в сферу внешнего внимания или опосредованно, через последствия своего действия на функциональное состояние человека. В этом плане большое значение имеет свойство селективности внимания, которое может определить и начальную структуру построения адаптации. С другой стороны, внимание выполняет функции акцептора действия и обуславливает не только текущую коррекцию формируемых или развертывающихся адаптационных процессов, но и часто определяет выбор стратегии адаптации.

Внимание выступает также мощным очагом активности, определяющим уровень развертывания адаптационных реакций.

Внимание во многих случаях играет пусковую роль в генезе адаптации как процесса, особенно в случаях так называемой предвосхищающей или превентивной адаптации. Значительно более сложным является внутреннее внимание, которое направлено не на поиск каких-либо объектов, а на контроль за протеканием когнитивных процессов и на их обеспечение. Вероятно, именно состояние внимания определяет выбор очевидных или неочевидных стратегий адаптации, не говоря уже о том, что именно внимание определяет начало адаптационного процесса, особенно тогда, когда действие адаптогенного фактора еще не достигло значительной выраженности.

Одна из функций внимания – защита от чрезмерно интенсивной или нежелательной информации. Это свойство получило название «перцептивной защиты» и проявляется в том, что люди,

как правило, уделяют больше времени анализу негативной информации, чем анализу позитивной.

Память играет существенную роль в регуляции адаптации. В памяти существуют процессы реинтеграции и реконструкции, которые могут существенно исказить содержание и значение адаптогенных факторов, воздействующих на человека в трудовой деятельности. В процессе реинтеграции восполняются пробелы в логическом построении для его завершения или воссоединяются связанные фрагменты информации в единое целое или имеют место предположения (догадки) о том или ином событии, которое может произойти.

При реконструкции процессы памяти формируются таким образом, чтобы удовлетворить (наполнить, обогатить) свои ожидания, убеждения, знания. Однако при воспоминаниях о каком-либо событии часто отмечаются очевидные искажения в истинном его содержании: опускаются детали, изменяются факты, вводятся новые детали. Каждое очередное воспоминание может быть связано с избирательным функционированием памяти, которое сопровождается все возрастающим искажением реального события.

Роль памяти в обеспечении адаптации не ограничивается этими двумя процессами. Искажения запечатленной в памяти реальности или воспроизводимых представлений о действительности могут быть связаны со «стиранием» в кратковременной памяти необходимой информации последующими событиями, «фрагментарным забыванием» привычных действий, «консервированием» в памяти ненужной информации и другими процессами (Бодров В.А., 1995).

Мышление всегда опирается на внимание, память и формирует в сознании модель ситуации, в которую включены в наглядно-образном и понятийном виде категории Я и внешнего мира, их действия, взаимодействия, взаимосвязи. В процессе мышления человеку, во-первых, необходимо оценить меру своей связи с возникшей ситуацией; во-вторых, определить вид этой связи, ее значимость для себя; в-третьих, установить, может ли он разрешить возникшую проблему и имеет ли для этого готовое решение или необходимо совершить творческий поиск; в-четвертых, выбрать адаптационную стратегию.

Если готового решения нет, то формируется концептуальная модель проблемной ситуации и определяется степень сложности проблемы, ее физиологическая и социальная значимость для человека и общества. Наличие концептуальной модели и принятие

решения о формировании ответной реакции на возникшую ситуацию влечет необходимость, с одной стороны, определить свои возможности в формировании адекватного принятому решению ответа, а с другой, принять программу и план деятельности, т. е. стратегию адаптивного поведения.

6.5.2 Личностные предпосылки психологической адаптации

Личностные характеристики, обладающие содержательной и динамической стороной, в соответствии с системным подходом могут быть отнесены к наиболее общим психологическим категориям регулятивных, когнитивных, коммуникативных функций. Изучение роли личностных факторов при развитии адаптационного процесса обычно проводят с точки зрения особенностей осуществления их регулятивных функций. Наибольший интерес представляет изучение личностной детерминации развития и устойчивости адаптационного процесса.

Существует мнение, что личность определяет стиль защиты от состояния тревоги, в том числе и такого, которое вызвано воздействием на организм факторов внешней среды. Это дает основание высказать предположение, что особенности личности определяют характер течения адаптационного процесса, и формируют ее индивидуальный стиль (Бодров В.А., 2006).

Направленность личности, ее положение по шкале «интроверсия – экстраверсия» определяет характер использования поступающей информации и образует личностное представление о ситуации, оценку ее значимости, ее личностный смысл, который можно трактовать как место ситуации, объекта в психологическом поле или на шкале ценностей. Личностный смысл определяется вкладом познанного в гармонию внутреннего мира человека, что, естественно, вызывает предположение о различии адаптационных процессов у интровертов и экстравертов. Однако достоверных различий в физиологических и даже психологических характеристиках адаптации у них установлено не было. В то же время выявлены существенные различия интровертов и экстравертов в субъективной оценке адаптационной ситуации и связанной с ней поведенческой активностью. Экстраверты более эмоционально оценивают ситуацию, чаще используют поведенческие формы адаптации (Реан А.Л. и др., 1995).

Локус-контроль определяет степень эффективности человека контролировать возникшую ситуацию и организовывать адекватную этой ситуации реакцию, обеспечивающую достижение

настоящей в данный момент цели. Преобладание внешнего контроля характеризует такое восприятие событий, которое не связывает их с поведением или действиями личности, а конкретное событие при этом расценивается как независимое и неподконтрольное личности. Экстерналы объясняют большинство событий как результат случайности, контролируемый силами неподвластными человеку.

Интерналы (люди с высоким внутренним контролем) склонны внимательно анализировать ситуацию, активно использовать различные варианты поведенческих компонентов адаптации, разрабатывать программы поведения, осуществлять предвосхищающие действия. Они чувствуют, что только некоторые события находятся вне сферы человеческого влияния. Их поведение направлено на активное противодействие адаптогенному фактору, а сами они характеризуются повышенной устойчивостью к возмущающим факторам и чаще дают оптимистические оценки. Внутренний контроль основан на восприятии позитивных или негативных событий как последствий личных действий и, таким образом, находящихся под личным контролем. Интерналы тратят существенную часть своей умственной энергии на получение информации, что позволяет им влиять на значимые для них события. Они имеют выраженную тенденцию разрабатывать специфические и конкретные планы действий в тех или иных ситуациях.

Бодров В.А. (2006), со ссылкой на зарубежные источники, указывает, что некоторые особенности личности играют значительную роль в развитии адаптационных изменений и сопротивлении неблагоприятным факторам среды. Он отмечает, что жизнерадостные люди – психологически выносливы, устойчивы. Выносливость определяется тремя основными характеристиками: контроль, самооценка, критичность. Контроль проявляется и измеряется как локус контроля. Критичность отражает степень важности для человека безопасности, стабильности и предсказуемости событий. Самооценка – определяет не только выбор человеком действий, уменьшающих отрицательные последствия воздействия адаптирующего фактора среды, но и уровень развиваемых при этом усилий.

Личностную тревожность применительно к развитию адаптации можно рассматривать как тенденцию к переоценке опасности той или иной ситуации и недооценку своих возможностей противостоять реальной или мнимой угрозе. В указанном смысле это свойство созвучно такой личностной черте, как «самоэффек-

тивность», т. е. насколько сам субъект адаптации уверен в своих способностях проявить адаптивное поведение. Опыт адаптации человека к природным и социальным факторам показывает, что у лиц с высоким уровнем тревожности способность к любой активной адаптации вообще снижена как со стороны психических, так и физиологических ее составляющих.

Рефлексия, которая лежит в основе самосознания, самоактуализации, саморазвития, саморегуляции играет значимую роль в адаптационных процессах т. к. связана с активностью субъекта труда.

Мотивационная сфера личности обеспечивает адаптацию к профессиональной среде т. к. с одной стороны совокупность мотивов достижения элементарных, материальных и социальных ценностей направлено на самосовершенствование, а с другой стороны их «опредмечивание» за счет дополнения перечня целей и ведущих мотивов учитывает конкретные условия адаптации к профессиональной среде.

Эмоции отражают субъективную оценку адаптации, что проявляется благодаря оценочной, организующей, контролирующей, мобилизующей и др. их функциям.

Интегративные свойства и качества личности, к которым разные авторы относят такие как целеустремленность, ответственность, настойчивость, уверенность в действиях, устойчивость к внешним воздействиям, коммуникабельность и другие, обеспечивают и адекватное протекание пассивной адаптации, и активное противодействие адаптогенным влияниям, защиту от них или их устранение, т. е. выбор цели и стратегии ее достижения.

Самооценка занимает существенное место среди психологических механизмов адаптации. Завышенная самооценка провоцирует постановку целей выше реальных возможностей, пренебрежение необходимой информацией, снижение субъективной вероятности неуспеха, минимизацию усилий для достижения цели, расхолаживающее действие успехов и сильное эмоциональное переживание неудач; потребность в сохранении уровня самооценки приводит к защитному игнорированию неудач, объяснению их внешними причинами, что ослабляет стимул к их преодолению. Резко завышенная самооценка может создать на определенном этапе деятельности зону постоянных неудач, сниженную профессиональную мотивацию. Следствие заниженной самооценки – пассивность, боязнь ответственности, склонность к постановке слишком легких задач, занижение субъективной

вероятности успеха, дезорганизующее влияние неудач. Результатом неадекватной самооценки обычно является неполная реализация возможностей человека в профессиональной деятельности, в отдельных случаях – отказ от нее. Очевидно, что неадекватность самооценки становится препятствием на пути профессиональной адаптации. Но и адекватная высокая самооценка, стихийно сформированная в процессе профессиональной подготовки, может стать дезорганизующим фактором профессиональной адаптации, если она без корректив переносится из учебной деятельности в профессиональную. В этом случае этап вхождения в профессиональную деятельность, для которого и так характерно снижение устойчивости самооценки, осложняется слишком сильными ее колебаниями. Так, у молодых начинающих учителей в первый год наблюдается столь резкое падение самооценки, что оно сопровождается устойчивым снижением уверенности в себе, низкой удовлетворенностью трудом, падением мотивации к профессиональной деятельности и даже отказом от нее. Резкая ломка самооценки негативно сказывается на успешности деятельности, сопровождается устойчивыми отрицательными эмоциями, невротизацией. Однако защитное сохранение неадекватной самооценки, временно обеспечивающее личности относительный комфорт, для деятельности еще более неблагоприятно.

Корнеева Л.Н. затронула еще один психологический механизм адаптации, тесно связанный с самооценкой, – механизм психологической защиты. Защитные механизмы начинают свое действие, когда достижение цели нормальным способом невозможно или когда человек полагает, что оно невозможно. Важно подчеркнуть, что речь идет не о способе достижения желаемой цели, а о способе организации частичного и временного душевного равновесия с тем, чтобы собрать силы для реального преодоления возникших трудностей, – так определяет функцию психологической защиты, незаменимую для процесса профессиональной адаптации, Грановская Р.М. (1984). Действие защитных механизмов может проявляться либо в том, что неблагоприятные факторы не воспринимаются или не осознаются; либо в том, что дискомфорт, возникший в процессе адаптации, связывается с определенным лицом или объектом; либо в снижении мотивации, подавлении нереализованных склонностей и желаний; либо в переосмыслении ситуации, позволяющем снизить ее отрицательное эмоциональное влияние.

Березин Ф.Б. (1988), рассмотрев несколько классификаций механизмов интрапсихической адаптации (синоним психологичес-

кой защиты, подчеркивающий внутренней характер действий человека в адаптационной ситуации), выделяет четыре типа защит:

- 1) препятствующие осознанию факторов, вызывающих тревогу, или самой тревоги (отрицание, вытеснение);
- 2) позволяющие фиксировать тревогу на определенных стимулах (фиксация тревоги);
- 3) снижающие уровень побуждений (обесценивание исходных потребностей);
- 4) устраняющие тревогу или модифицирующие ее интерпретацию за счет формирования устойчивых концепций (концептуализация).

Автор предлагает общую схему поведения человека в связи с фрустрацией (одним из вариантов которой может быть резкое рассогласование в системе «субъект труда – профессиональная среда»). По этой схеме вариантами поведенческих защит являются: изменение ситуации, уход из ситуации, паника (хаотический поиск), психологическая защита.

Было бы ошибкой видеть в механизме психологической защиты простое «заметание проблем под ковер». Некоторые способы психологической защиты могут выполнять роль амортизатора, смягчающего отрицательное эмоциональное действие адаптационной ситуации. Принципиальное значение имеет степень амортизации, которая не должна быть настолько велика, чтобы избавить человека от желания активных действий.

В структуре и механизмах регуляции процесса адаптации значительную роль играют ее поведенческие формы. Путем изменения поведения осуществляется, пожалуй, важнейшая для человека сторона адаптации – активное воздействие на среду, позволяющее преобразовать ее в нужном для человека направлении или создать новую взамен той, которая дана природой. Однако самым сильным доводом в пользу отдельного рассмотрения некоторых проблем поведенческой адаптации является то, что она является обязательным и часто самым главным компонентом адаптации к деятельности, особенно деятельности профессиональной.

Медведевым В.И. в 1982 г. была разработана классификация видов поведенческой адаптации, которая в 2003 г. была существенно переработана и дополнена. Она включает такие формы, как:

- превентивная поведенческая адаптация – глобальное изменение активности, реакция избегания или активного поиска предпочтительного поведения;

- стабилизационная поведенческая адаптация – сохранность общей структуры поведения, корректирующие реакции, оптимизация двигательного акта, реорганизация поведения;
- социально-обусловленные формы поведения – формирование или преобразование среды;
- личностно-обусловленные формы поведения – перестройка мотивов, изменение эмоциональной сферы, изменение ролевых ожиданий, преобразование психологического климата и т. д.

Одной из форм взаимосвязи, взаимодействия человека и факторов среды является взаимная адаптация человека и техники, в которой наиболее наглядно проявляется значение учета его психологических особенностей. Этот процесс реализуется, во-первых, в программах проектирования и совершенствования трудовой деятельности человека на основе ее приспособления к психологическим характеристикам субъекта труда; во-вторых, при оценке и формировании профессиональной пригодности субъекта (в том числе по критериям адаптационных возможностей и адаптированности) на этапах отбора и подготовки; в-третьих, путем создания и использования индивидуально-ориентированных способов, методов, средств защиты и приспособления человека к неблагоприятным факторам среды.

Психологические механизмы адаптации обеспечивают не столько процесс повышения или сохранения устойчивости при изменении внешней среды, сколько функциональную эволюцию организма, расширяющие его возможности. Адаптация стремится не к равновесию, а к развитию человека, увеличению его ресурсов для взаимодействия с внешней средой. Регуляция адаптационного процесса преследует цель гармонизации функциональных систем организма и психики, их устремленности к достижению состояния равновесия, в силу его психической детерминации направлена на развитие этих систем по законам гетерохронности изменений и неравномерности фаз этого процесса и связана с постоянным рассогласованием межфункциональных связей. Эта относительно функциональная неустойчивость обеспечивает гибкость стратегий адаптации и повышенную чувствительность этого процесса к влиянию индивидуально-психологических особенностей человека. Отсюда следует положение о том, что адаптация человека представляется не как процесс изменения отдельных физиологических и психологических функций и качеств, а как системная реакция организма и психики, единый процесс и результат достижения функционального соответствия требованиям внешней среды.

Контрольные вопросы и задания

1. Охарактеризуйте основные этапы процесса формирования профессиональной пригодности.
2. Какие принципы и подходы лежат в основе формирования процесса пригодности?
3. Раскройте особенности и значение профессиональной ориентации, профессиональной консультации.
4. Раскройте понятие профессионального самоопределения.
5. Охарактеризуйте процедуру профессионального отбора.
6. Дайте определение профессиональной адаптации в психологии труда.
7. Какие психологические особенности человека имеют влияние на процесс профессиональной адаптации?

7. ПРОФЕССИОГЕНЕЗ СУБЪЕКТА ТРУДА

7.1 Профессиональное становление субъекта труда

7.2 Стадии и этапы развития профессионализма

7.3 Кризисы профессионализации

7.4 Профессиональная карьера и психологические особенности компетентности

Контрольные вопросы и задания

7.1 Профессиональное становление субъекта труда

Профессиональная деятельность – это деятельность человека в определенной сфере труда по приобретенной профессии (специальности).

Она требует от человека совокупности специальных знаний, учений, личностных качеств и отличается от увлечения, хобби тем, что осуществляется в рабочее время.

Функции профессиональной деятельности:

- создание материальных и духовных ценностей;
- получение средств для жизни человека;
- содействие общему и профессиональному развитию человека.

Процесс профессиональной деятельности включает в себя такие компоненты, как: цель, задачи, субъект, предмет, средства и результаты.

Раскроем эти компоненты.

Цель профессиональной деятельности – это предполагаемый результат, обеспечивающий жизнедеятельность и развитие личности.

Задачи профессиональной деятельности – это этапы достижения цели.

Субъектом профессиональной деятельности является человек-профессионал.

Профессионал, как, субъект профессиональной деятельности, выполняет определенные операции и действия, составляющие содержание труда.

Профессиональная деятельность направлена на предмет труда.

Средствами профессиональной деятельности могут быть машины, механизмы, инструменты, приспособления, приборы, автоматические устройства, функциональные особенности организма человека (тело, голос, умственные способности и т. д.)

Результатами профессиональной деятельности являются: вещи, предметы, товары, услуги, произведения искусства, уровень развития личности и др.

Особенности взаимосвязи и взаимовлияния параметров профессиональной деятельности и характеристик структуры личности и отдельных ее компонентов определяют постановку проблемы психологического изучения процесса формирования личности профессионала (Климов Е.А., 1983, Бодров В.А., 1991, Поваренков Ю.П., 1999, Волянюк Н.Ю., 2006 и др.). Учитывая динамический характер этого процесса, роль трудовой деятельности в нем, совокупность проблем становления профессионала было предложено определить термином «профессиогенез» (Шадриков В.Д., 2009).

В профессиогенезе центральным вопросом является профессионализация, которую следует рассматривать в нескольких аспектах (Бодров В.А., 2006).

Во-первых, как процесс развития личности, который отражает законы онто- и филогенеза, проявляется в возрастной периодизации, зависит от уровня активности конкретного субъекта труда и характера основной деятельности. **Психическое развитие** заключается в формировании у человека, прежде всего, профессиональных способностей, профессионально важных качеств и мотивов труда, соответствующих требованиям деятельности.

Понятие «развитие» является одним из основных в психологии, а генетический принцип – ведущим при организации экспериментальных и теоретических исследований (Максименко С.Д., 1999). Однако профессиональное становление не может быть полностью сведено к развитию, важным его механизмом является научение. Специфика профессионального научения и развития заключается в том, что они подчиняются принципу оперативности, который был открыт Опшаниным Д.А. (1997) и обоснован Шадриковым В.Д. (1982). Суть данного принципа заключается в том, что направление и уровень изменений,

которые происходят с субъектом труда в ходе научения и развития, задают не общекультурные, а профессиональные требования. Применительно к психическим функциям, действие данного принципа состоит в том, что операционные механизмы перестраиваются в оперативные, т. е. в адекватные профессиональным требованиям.

По своему содержанию профессиональное развитие тесно связано с общей онтогенетической эволюцией психических функций и личности в целом. Причем эта связь двусторонняя: общий уровень психического развития индивида является условием для начала профессионального развития, в свою очередь профессиональное развитие существенно влияет на общее развитие психических функций человека. Именно с его влиянием Ананьев Б.Г. (1977) связывает «второй пик» развития психических функций человека.

Движущими силами развития специалиста являются противоречия между усложняющимися требованиями профессионального труда и индивидуальным стилем, опытом и способностями. Основная движущая сила развития профессионала – внутриличностное противоречие между «Я-действующим» и «Я-отраженным». Переживание этого противоречия побуждает профессионала к поиску новых способов самоосуществления (Митина Л.М., 1998).

Следует оговориться, что не любая профессиональная деятельность развивает личность. Есть много профессиональных видов труда, которые не обогащают личность, а, наоборот, деформируют ее (Ложкин Г.В., 2008).

Многое зависит от самой личности, от ее отношения к профессиональному труду. Выполняя ту или иную работу, определенным образом относясь к ней, личность воспроизводит в себе новые свойства и качества. В процессе профессионального становления они объединяются с уже имеющимися свойствами, а также между собой, образуя комплексы качеств.

Образование, профессиональные знания и умения, общие и специальные способности, социально значимые и профессионально важные качества составляют профессиональный потенциал развития специалиста. Реализация потенциала зависит от многих факторов: биологической организации человека, социальной ситуации, характера профессиональной деятельности, активности личности, ее потребности в саморазвитии и самоактуализации.

Во-вторых, как процесс социализации субъекта, то есть усвоения индивидом социальных норм, преобразования социального опыта в собственные профессионально ориентированные установки, ценности, принятия социальной роли, общественной задачи,

вхождения в социальную среду и т. д. Механизмы принятия нормативных профессиональных требований, в общем, совпадают с механизмами принятия социальных норм, которые описаны в социальной и возрастной психологии.

Таким образом, анализ профессионализации как формы социализации позволяет вскрыть основные направления, средства и механизмы социальной регуляции обществом процесса профессионального становления. Поэтому данную форму социализации и называют профессиональной. Социальная регуляция не является автоматической, она зависит от степени принятия субъектом профессионализации как задачи, понимания ее роли, наличия у человека определенных индивидуальных качеств. Говоря другими словами, профессиональная социализация личности всегда сопровождается профессиональной индивидуализацией (Поваренков Ю.П., 2011).

Одной из ведущих форм проявления профессиональной индивидуализации является формирование неповторимой индивидуальности профессионала, для которого характерен свой профессиональный путь, особая тактика и стратегия его реализации. К основным феноменам профессиональной индивидуализации относится индивидуальный способ и индивидуальный стиль профессионализации в целом, а также процессы компенсации, гиперкомпенсации и гиперразвития в ходе профессионального становления.

Положение о первичности социальной детерминации развития личности не означает полного игнорирования биологических особенностей человека. В отечественной психологии признается влияние биологической сущности человека на личностное развитие. Особо подчеркивается ее воздействие на темп и уровень развития.

В какой мере биологическое развитие определяет становление личности? На этот вопрос отечественные психологи отвечают по-разному. Одни придают наследственности в детерминации психических свойств большее значение, другие – меньшее. Брушлинский А.В. (2006), специально проанализировавший проблему предположительно психического развития личности, пришел к выводу, что на ранних стадиях онтогенеза биологическое выступает в качестве внутренних условий развития. По мере становления личности усиливается влияние внешних (социальных) факторов. При этом внешние причины действуют опосредованно через внутренние условия. Профессиональное становление специалиста в основном обусловлено внешними воздействиями. Однако его нельзя непосредственно выводить из внешних условий и обстоятельств, так как они всегда преломляются в жизненном опыте человека, ин-

дивидуальных психических особенностях, психическом складе. В этом смысле внешнее влияние опосредуется внутренними условиями, к которым и относится своеобразие психики личности, ее социальный и профессиональный опыт.

В-третьих, как профессиональное самоопределение, самореализацию субъекта на жизненном пути, в ходе которых профессионализация обуславливается процессами самопознания, саморегуляции и самоконтроля личности, а также влиянием жизненного опыта, стиля жизни и т. д.

Развитие и профессионализация на протяжении жизненного пути отражаются в возрастных периодах, в стадиях жизнедеятельности человека, а также зависят от жизненных противоречий между требованиями общества и стремлением самой личности к развитию и самореализации, планами и их исполнением и т. д.

Эти процессы обусловлены проявлениями внутренних ресурсов, сил, установок на пути профессионального становления личности и ее развития. Самоопределение личности – это сознательный акт выявления и утверждения собственной позиции в проблемных ситуациях. **Профессиональное самоопределение**, по мнению Пряжникова Н.С. (1996), – это самостоятельное и осознанное нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности в конкретной культурно-исторической (социально-экономической) ситуации.

Ключом к пониманию феномена самоопределения является внутренняя обусловленность активности человека, через которую преломляются внешние воздействия. И в этом плане самоопределение личности выступает как самодетерминация, саморегуляция. Именно активное самоопределение, выражающееся в реальных действиях, ведет к формированию и развитию тех внутренних условий, которые создают возможность дальнейшего самоопределения. Абульханова-Славская К.А. (1991) акцентирует внимание на самоопределении как активной деятельности по преобразованию собственной жизни и внешней действительности.

Традиционно проблема самоопределения личности рассматривается в возрастной психологии при анализе особенностей подросткового и юношеского возраста. Активное размышление о смысле жизни, поиске своего пути в жизни и конечных ценностей существования в этом возрасте, – иначе говоря, поиск смысла или ценностно-смысловой аспект самоопределения отражается во многих исследованиях. Сущность личностного самоопределения сводится к потребности в формировании смысловой системы (представление о себе и мире), ориентированности самоопределения в будущее, связи

самоопределения не только с выбором профессии, но и с профессиональным и жизненным развитием, становлением. Смысловой аспект профессионального самоопределения обуславливается возрастными и учебно-профессиональными этапами жизненного пути: так, для школьников главной целью профессионального самоопределения может стать формирование внутренней готовности к осознанному и самостоятельному построению, корректировке и реализации перспектив своего развития (профессионального, жизненного, личностного), готовности рассматривать себя, свое развитие во времени и самостоятельно находить личностно значимые смыслы в конкретной профессиональной деятельности (Пряжников Н.С., 2007).

Самоопределение целесообразно рассматривать и в контексте самосознания, самопознания и «Я» – концепции, то есть осознания и понимания своих свойств, своего соотношения с окружающим миром («жизненного смысла»), которые определяют и ограничивают возможности развития. **Самоопределяющаяся личность** – это субъект, осознавший, что он хочет (свои цели, жизненные планы, идеалы), что он есть (свои личные и физические свойства), что он может (свои возможности, склонности, дарования), что от него ждут или хотят коллектив, общество. Уровень самосознания достаточно полно реализуется в «Я» – концепции, которая включает в себя три компонента: когнитивный («Я» – образ), эмоциональный (самооценка) и поведенческий. Основными функциями «Я» – концепции являются достижение внутренней согласованности, интерпретация опыта и совокупности ожиданий («самореализующееся пророчество»).

Самоопределение рассматривается и с позиций выбора в проблемной ситуации и в этом плане оно может выступать либо как естественный процесс ценностно-смысловой и личностной перестройки развития на этапах онтогенеза, либо как искусственно организуемый процесс выбора или смены профессии, изменения характера труда и т. п. В последнем случае имеющийся у профессионала опыт и нормы труда приходят в противоречие с новыми условиями (Ермолаева Е.П., 2008).

Таким образом, профессиональное самоопределение личности находится в причинно-следственных отношениях с профессиональным развитием личности, процессом становления профессионала. Оно является личностным механизмом проявления и формирования профессиональной пригодности. В свою очередь, профессиональное самоопределение детерминируется, регулируется и проявляется в виде различных функций, которые отражают соотношения конкретной личности с различными сторонами внутреннего мира и окружающей

действительности. В этой связи изучение и учет особенностей профессионального самоопределения личности способствует пониманию процессов регуляции формирования профессиональной пригодности и становления профессионала, а также эффективного их использования в системе профессионализации личности.

В-четвертых, профессионализация характеризует и отражает форму активности личности, которая рассматривается в соответствии с деятельностью и выступает как динамическое условие становления личности и ее собственного движения (Бодров В.А., 1991; Поваренков Ю.П., 1999).

Профессиональное развитие личности как субъекта труда является процессом, который детерминируется, с одной стороны, «внешними» факторами активного воздействия на личность (процедуры профориентации, отбора, подготовки, трудового поведения), а с другой стороны – предопределяются и реализуются «внутренними» факторами личности, такими как профессиональные способности, ресурсы и резервы психики, свойство самоопределения личности и другими, которые не только проявляются, но и развиваются в деятельности.

Важное значение для активности личности имеет характер профессионального труда. Монотонный, однообразный, алгоритмизированный труд способствует профессиональному развитию работника лишь на стадиях профессиональной подготовки и адаптации. В дальнейшем наступает профессиональная стагнация. Разнообразный, неалгоритмизированный труд предоставляет большие возможности для профессионального развития специалиста и становления профессионала.

Профессионал может сам сознательно изменять свою профессиональную биографию, заниматься саморазвитием, самосовершенствованием, но и в данном случае этот процесс мотивируется социальным окружением, экономическими условиями жизнедеятельности. В самом общем виде детерминация профессионального становления личности представлены на рис. 7.1.

Влияние рассмотренных факторов на сценарий (траекторию и темп) профессионального становления личности зависит от возраста, пола и стадий становления.

Решающее значение в профессиональном становлении личности принадлежит ее профессиональной активности; важную роль играют социально-экономические условия; биологические же факторы выполняют функцию предпосылок профессионального развития, влияют на его темп, а также на профессиональную пригодность и результативность.



Рис.7.1 – Детерминация профессионального становления (по Э.Ф. Зееру, 2003)

Идеи профессиогенеза в изучении деятельности субъекта труда в разных аспектах позволили Поваренкову Ю.П. (2001) выдвинуть гипотезу о существовании трех подструктур личности профессионала.

Первая подструктура образуется свойствами личности профессионала, которые влияют на продуктивность деятельности и на стремление ее добиваться. Основными критериями развития данной подструктуры в условиях профессионализации является производительность,

качество и надежность деятельности. На уровне оценки эффективности профессиональной деятельности речь может идти о профессиональном мастерстве. На уровне оценки учебно-профессиональной деятельности речь может идти об обученности и т. д.

Вторая подструктура образуется на основе свойств личности, которые обеспечивают профессиональную идентичность личности и заинтересованность в достижении ею определенного уровня. Ведущим компонентом данной подструктуры является мотивационная сфера личности профессионала, а ведущими критериями – удовлетворенность трудом, профессиональная самооценка, состояние самореализованности. Высшим проявлением профессиональной идентичности является профессиональное счастье.

Третья подструктура включает свойства личности профессионала, которые обеспечивают саморегуляцию и самодетерминацию профессионального становления и стремление это делать на определенном уровне. Поиск и выбор профессии, построение и реализация модели профессиональной карьеры, переход на другую работу – это все проявления действия данной функциональной системы, которая связана с такими понятиями, как смысл профессиональной деятельности, профессиональная совесть и профессиональная честь. Ведущим компонентом данной структуры является профессиональное самосознание, а ведущим критерием – профессиональная мудрость.

Исходя из приведенной модели критериев, индивидуально-психологический смысл профессионализации для человека заключается в обретении профессионального мастерства, профессионального счастья и профессиональной зрелости.

7.2 Стадии и этапы развития профессионализма

Существует аргументированная точка зрения, что изучение профессионализма связано, прежде всего, с проблематикой психологии труда, в которой сформировалось самостоятельное научное направление.

По мнению Марковой А.К. (1996) «психология профессионализма выявляет условия и закономерности продвижения человека к профессионализму в его труде, изменение психики человека в процессе восхождения к профессионализму». В таком понимании она описывает психологические критерии и уровни, этапы и ступени на пути движения к профессионализму, возрастные и индивидуальные особенности становления профессионала, факторы, вызывающие снижение, и пути их преодоления.

Данная точка зрения созвучна с пониманием сущности профессионализма как профессионального мастерства. Мастерство в психологии труда рассматривается как свойство личности, приобретенное с опытом, как высший уровень профессиональных умений в определенной области, достигнутый на основе гибких навыков и творческого подхода (Платонов К.К., 1977).

Очевидно, что такое понимание профессионализма и профессионального мастерства отражает главным образом то, что связано с деятельностным аспектом, – при этом личность и ее развитие в труде как бы остаются на втором плане.

Изучение профессионализма с позиций личностного развития субъекта труда начато Ананьевым Б.Г. (1977), который указывал на необходимость проведения фундаментальных исследований зрелости или взрослости, отмечая, что это наиболее важные периоды развития личности, для которых характерна высокая творческая и социальная активность. Такой подход назван акмеологическим.

Акмеология определяется как наука, возникшая на стыке естественных, общественных, технических и гуманитарных дисциплин и изучающая закономерности и механизмы развития человека на ступени его зрелости и, особенно, при достижении им наиболее высокого уровня в этом развитии (Бодалев А.А., 1995, Деркач А.А.).

Ступень зрелости, вершина зрелости – акме – это многомерное состояние человека, охватывающее определенный период его развития, характеризует, насколько он состоялся как гражданин, специалист своего дела, как личность. При этом имеются в виду, прежде всего достижения в профессии.

В контексте достижения профессионализма рассматриваются вопросы, связанные с высокой эффективностью или продуктивностью деятельности, личностно-профессиональным развитием, оптимизацией деятельности, разработкой новых способов и алгоритмов решения профессиональных задач и многое другое. Доминирование данного направления обусловило преимущественное внимание к разработке деятельностного аспекта профессионализма. Это нашло свое отражение в определении профессионализма деятельности (Кузьмина Н.В., 1995).

Профессионализм деятельности – это качественная характеристика субъекта деятельности. Несмотря на то, что отмеченная характеристика названа качественной, ее можно описать и с помощью количественных критериев и показателей. Учитывая активную роль субъекта труда в процессе профессионального развития, Поваренков Ю.П. (2011) выявил три ведущих критерия

профессионализации: профессиональная продуктивность, профессиональная идентичность и профессиональная зрелость.

Профессиональная продуктивность (ПП) характеризует эффективность профессионального развития личности и степень соответствия результатов данного процесса социально-профессиональным требованиям. ПП оценивается на основе показателей производительности, качества и надежности, которые имеют свою специфику в зависимости от того, какая задача решается: поиск и выбор профессии, профессиональное обучение и адаптация, построение профессиональной карьеры и смена этапов профессионализации. Так, для профессионального обучения показателем продуктивности является обученность, для профессиональной адаптации – адаптированность, для реализации карьерных ожиданий – ее успешность.

Профессиональная идентичность (ПИ) характеризует уровень значимости для субъекта профессии и профессионализации в целом. ПИ свидетельствует о степени принятия субъектом профессии и профессионализации как средства удовлетворения своих потребностей и самореализации; о степени принятия себя как профессионала; о степени принятия системы ценностей соответствующей профессиональной общности. ПИ оценивается на основе субъективных показателей, включая удовлетворенность трудом, профессией, карьерой, собой, профессиональную самооценку, индексы самореализации и самоактуализации личности, показатели ценностно-ориентационного единства.

Наиболее сложным является критерий **профессиональной зрелости (ПЗ)**. ПЗ свидетельствует о сформированности личностного контура регулирования процессом профессионального развития, о степени осознания своих возможностей и потребностей, которые ей предъявляются. Для профессионально зрелой личности характерно умение соотносить свои возможности, потребности и профессиональные требования, выбирать оптимальную стратегию профессионального становления, в том числе и сознательно, идти на риск или снижать уровень притязаний и т. д. ПЗ человека является ведущим показателем становления субъекта профессионального пути (Бодров В.А., 2007).

Профессионализм деятельности характеризуется, прежде всего, высокой ее продуктивностью. Такое определение профессионализма долгое время считалось основополагающим. В то же время исследования последних лет показали, что целесообразно рассмотрение профессионализма не только в деятельностном контексте, но и в личностном, что согласуется с важнейшим методологическим принципом единства

деятельности и личности (Ананьев Б.Г., Бодалев А.А., Ломов Б.Ф.). Действительно, в процессе становления профессионализма деятельности личность обязательно развивается. При этом речь может идти как минимум о четырех направлениях данного развития: личностно-профессиональном, профессионально-квалификационном, профессионально-должностном и нравственном.

Профессионализм деятельности – качественная характеристика субъекта деятельности, отражающая высокую профессиональную квалификацию и компетентность, разнообразие эффективных профессиональных навыков и умений, владение современными алгоритмами и способами решения профессиональных задач, что позволяет осуществлять деятельность с высокой продуктивностью.

Профессионализм личности – качественная характеристика субъекта труда, отражающая высокий уровень развития профессионально важных и личностно-деловых качеств, акмеологических составляющих профессионализма, адекватный уровень притязаний, мотивационную сферу и ценностные ориентации, направленные на прогрессивное развитие специалиста.

По мнению ряда авторов, профессионализм личности также должен включать в себя и профессиональные стандарты, ориентирующие на высокое качество выполнения деятельности («профессионал своего дела»), систему нравственных норм, делающих профессионалов в известной мере личностями исключительными. Таким образом, профессионализм накладывает на субъекта труда определенные жесткие обязательства, не только отражающие качество деятельности, но и влияющие на систему его отношений. Иными словами, профессионал всегда и во всем ограничен рамками высоких стандартов.

Формирование и развитие профессионализма связано с определенными условиями и факторами. Со стороны субъекта труда Кузьмина Н.В. (1990) выделила три вида факторов:

- объективные, проявляющиеся как внешняя заданность и связанные с реальной системой профессиональной деятельности;
- субъективные, связанные с индивидуальными предпосылками меры успешности профессиональной деятельности – это мотивы, направленность, интересы, компетентность, умелость и др., мера их проявления объясняет субъективные причины, содействующие росту профессионализма;
- объективно-субъективные, связанные с организацией профессиональной среды, профессионализмом руководителей, качеством управления.

Данная типология обладает достаточной степенью общности, но в то же время обобщение исследований позволяет утверждать, что в процессе личностно-профессионального развития происходят следующие прогрессивные структурные изменения личности:

1. Изменение направленности личности:
 - расширение круга интересов и изменение системы потребностей;
 - актуализация мотивов достижения;
 - возрастание потребности в самореализации и саморазвитии.
2. Увеличение опыта и повышение квалификации:
 - повышение компетентности;
 - развитие и расширение умений и навыков;
 - освоение новых алгоритмов решения профессиональных задач;
 - повышение креативности деятельности.
3. Развитие сложных частных способностей.
4. Развитие профессионально важных качеств, определяемых спецификой деятельности.
5. Развитие личностно-деловых качеств.
6. Повышение психологической готовности.

Существуют различные уровни развития профессионализма, высшим из которых является акмеологический. И оценка специалиста должна базироваться на системе акмеологических оценок, в которых должны быть представлены и личностный и деятельностный аспекты. Она включает следующие показатели:

- продуктивность или эффективность деятельности;
- уровень квалификации и профессиональной компетентности;
- оптимальная интенсивность и напряженность труда;
- точность и надежность деятельности;
- организованность;
- низкая зависимость от внешних факторов;
- владение современным содержанием и средствами решения профессиональных задач;
- стабильность высоких показателей;
- уровень развития личностно-деловых и профессионально важных качеств;
- уровень мотивации достижения;
- возможность развития субъекта труда как личности;
- направленность на достижение социально-значимых целей.

Однако, прежде чем человек достигает высшего уровня профессионализации, он проходит несколько этапов (стадий).

Профессиональное становление охватывает длительный период жизни человека (35–40 лет). В течение этого времени меняются жизненные и профессиональные планы, происходит смена социальной ситуации, ведущей деятельности, перестройка структуры личности. Поэтому возникает необходимость разделения данного процесса на периоды или стадии. В связи с этим встает вопрос о критериях выделения стадий в непрерывном процессе профессионального становления.

Кудрявцев Т.В. (1981), один из первых отечественных психологов, глубоко исследовавших проблему профессионального становления личности, в качестве критериев выделения стадий избрал отношение личности к профессии и уровень выполнения деятельности. Он выделил четыре стадии:

- 1) возникновение и формирование профессиональных намерений;
- 2) профессиональное обучение и подготовку к профессиональной деятельности;
- 3) вхождение в профессию, активное ее освоение и нахождение себя в производственном коллективе;
- 4) полную реализацию личности в профессиональном труде.

В более поздней периодизации жизненного пути профессионала Климов Е.А. (1996) предлагает подробную группировку фаз:

- оптация – период выбора профессии в учебно-профессиональном заведении;
- адаптация – вхождение в профессию и привыкание к ней;
- фаза интернала – приобретение профессионального опыта;
- мастерство – квалифицированное выполнение трудовой деятельности;
- фаза авторитета – достижение профессионалом высокой квалификации;
- наставничество – передача профессионалом своего опыта.

Маркова А.К. (1996) в качестве критерия выделения этапов становления профессионала избрала уровни профессионализма личности. Она выделяет 5 уровней и 9 этапов:

- 1) допрофессионализм включает этап первичного ознакомления с профессией;
- 2) профессионализм состоит из трех этапов: адаптации к профессии, самоактуализации в ней и свободного владения профессией в форме мастерства;
- 3) суперпрофессионализм также состоит из трех этапов: свободного владения профессией в форме творчества, овладения рядом смежных профессий, творческого самопроектирования себя как личности;

- 4) непрофессионализм – выполнение труда по профессионально искаженным нормам на фоне деформации личности;
- 5) послепрофессионализм – завершение профессиональной деятельности.

За рубежом широкое признание получила периодизация Сюпера Дж. (1971), выделившего пять основных этапов зрелости:

- 1) рост – развитие интересов, способностей (0–14 лет);
- 2) исследование – апробация своих сил (14–25 лет);
- 3) утверждение – профессиональное образование и упрочение своих позиций в обществе (25–44 года);
- 4) поддерживание – создание устойчивого профессионального положения (45–64 года);
- 5) спад – уменьшение профессиональной активности (65 лет и более).

Процесс профессионального становления человека характеризуется гетерохронностью, неравномерностью и цикличностью.

Гетерохронность проявляется в том, что на каждом этапе профессионального становления субъект решает тот комплекс задач, который перед ним возникает. Поскольку процесс становления профессионала разворачивается как решение субъектом труда некоторой последовательности задач развития, то для решения каждой из них складывается специфическая функциональная система профессиональной активности.

Неравномерность проявляется в разновременности развития отдельных подструктур личности, в смене их ведущей роли; а **цикличность** – в периодической смене кризисов становления, хотя устойчивых классификаций психологических кризисов в литературе не зафиксировано.

Основные разновидности нежелательных «ходов» профессионального развития проявляются в следующем.

1. **«Стихийное» развитие.** Существенными признаками его являются недостаточная или наивно предвзятая ориентировка как в незримых обстоятельствах среды (мира профессий, возможностей выбора вариантов трудовых путей), так и в своих личных качествах, возможностях и ограничениях.

Внешними причинами в подобных случаях могут быть недостатки образовательной среды (плохая постановка профориентационной работы в школе и обществе в целом), нехватка психологической информации, побуждающей человека к самопознанию и помогающей ему в этом.

Возможными внутренними причинами могут оказаться нереалистический склад ума или недостаточно развитая самостоятельность мышления, ограниченный кругозор, низкий уровень общей образованности.

2. Ложнонаправленное (девиантное) развитие. Имеется в виду развитие на основе самостоятельных решений, основанных либо на неприемлемой морали, либо на односторонних убеждениях, взглядах. Погоня за денежной добычей без ориентировки на общественную ценность результатов труда может оказаться негативной стратегией поведения человека на трудовом посту, сделать его корыстным, нечувствительным к нуждам других.

3. Отягощенное развитие (деструкция), которое сопровождается вредными перестройками, утратами или/и новообразованиями в психическом складе человека, например, утратами ценных качеств, появлением душевной черствости. При этом подобные изменения могут порождаться и поддерживаться обстоятельствами самой профессиональной деятельности.

Например, у людей располагающих властью (руководителей, менеджеров) отмечают возможность утраты чуткости к нуждам подчиненных, возможность появления ранее не наблюдавшегося стремления «шевелить рычагами власти». У них отмечают излишнюю склонность принуждать других к повиновению (даже по пустякам), нетерпимость к критике «снизу» и бездумное почтение к «вышестоящим». (У педагогов иногда отмечают утрату положительного отношения к детям. «Ну, пойду в свой обезьянник», – мрачно шутит учитель, услышав звонок на урок и т. п. Иногда появляется склонность злоупотреблять «командными» формами общения).

Внешними причинами здесь могут быть сложность и обилие задач, с которыми сталкивается человек, возможность аварий, тяжелые, вредные условия, режимы труда.

Внутренними причинами могут быть недостаток подготовленности, завышенный уровень притязаний на признание, неспособность сменить профессию на более посильную, подходящую.

4. Застой развития (стагнация). Проявляется в том, что человек перестает совершенствоваться в своем деле, застревает в рамках привычной деятельности. Поведение начинает развертываться в форме отдельных операций и стереотипов, остается ежедневная техника реализации текущих дел.

Внешними причинами здесь могут быть вынужденное однообразие (монотонность) выполняемых действий, безвыходное положение в смысле возможной смены вида или места работы, ухудшение состояния здоровья, естественное старение человека.

Внутренними причинами могут быть нежелание, неспособность построить перспективы своего развития в новых условиях, неумение к ним приспособиться. В результате может возникать пассивная жизненная позиция, общая усталость, безразличие к жизни и как следствие конфликты с окружающими.

5. **«Обратное» развитие (деградация).** Проявляется в тех или иных стойких утратах качеств профпригодности, обретенных ранее.

Это может происходить из-за невостребованности всех возможностей работника, из-за вынужденной многолетней (удовлетворительной в целом) работы человека на одном и том же месте. Внешняя причина может быть связана с обновлением внешних средств труда (модернизацией техники). В этом случае имеющиеся у человека навыки, накопленный опыт оказываются ненужными, могут иметь место и возрастные изменения работоспособности, хронические заболевания.

К числу внутренних причин отметим нежелание или неумение приспособиться к новым условиям. Следствиями описанного рода обстоятельств оказываются снижение результативности работы, состояние подавленности.

Рассмотренные психические явления не следует прямо относить к профессиональной деформации или деформации личности профессионала.

7.3 Кризисы профессионализации

За последние годы человекознание избавилось от иллюзии безграничности возможностей человека. Благодаря новейшим исследованиям стало ясно, что психические ресурсы принципиально ограничены. Именно поэтому субъект труда не всегда может быть адекватен профессии, которая развивается. Глубина профессионализма и его одновременная ограниченность всегда взаимосвязана (Безносков С.П., 2004), но не всегда осознаются субъектом и могут сопровождаться кризисами с различными фазами.

Опираясь на идеи Выготского Л.С., Зеер Э.Ф. (2003) выделил следующие фазы кризисов профессионального развития:

1. **Предкритическая фаза:** проблемы не всегда осознаются, но проявляются в психологическом дискомфорте на работе, в раздражительности, недовольстве организацией, оплатой труда, руководителем.
2. **Критическая фаза:** осознанная неудовлетворенность работника приводит к выработке вариантов изменения ситуации, путем развития дальнейшей профессиональной жизни. Но

при этом усиливается психическая напряженность, усугубляются противоречия, возникают конфликты:

- мотивационный, связанный с потерей интереса к учебе, работе, утратой перспектив профессионального развития, дезинтеграцией профессиональных ориентаций и установок;
- когнитивно-деятельностный, детерминированный неудовлетворенностью содержанием и способами осуществления деятельности;
- поведенческий, обусловленный неудовлетворенностью межличностными отношениями в первичном коллективе, социально-профессиональным статусом и др.

3. Посткритическая фаза: кризис разрешается тем или иным способом (конструктивно, профессионально-нейтрально, деструктивно).

Любая профессиональная деятельность даже на стадии освоения, а в дальнейшем при регулярном выполнении деформирует личность. Многие качества человека остаются невостребованными, развиваются профессиональные акцентуации (чрезмерно выраженные качества) отрицательно сказывающиеся на деятельности и поведении специалиста. Очевидно, что многолетнее выполнение профессиональной деятельности должно сопровождаться и ее совершенствованием. При этом неизбежны периоды стабилизации. На начальных стадиях они недолговременны, в последующем увеличиваются. В крайних случаях уместно говорить о наступлении профессиональной стагнации личности.

В моменты кризисов личность особенно уязвима для появления профессиональных деструкций. Непродуктивный выход из кризисов может усугубить последующее профессиональное развитие. Маркова А.К. (1996) выделяет основные тенденции их развития:

- 1) отставание, замедление профессионального развития по сравнению с возрастными и социальными нормами;
- 2) несформированность профессиональной деятельности (работник как бы «застревает» в своем развитии);
- 3) дезинтеграция профессионального развития, распад профессионального сознания и как следствие – нереалистические цели, ложные смыслы труда, профессиональные конфликты;
- 4) низкая профессиональная мобильность, неумение приспособиться к новым условиям труда;
- 5) рассогласованность отдельных звеньев профессионального развития (например, мотивация к профессиональному труду есть, но мешает отсутствие целостного профессионального сознания);

- 6) ухудшение ранее имевшихся профессиональных данных, ослабление профессионально-важных качеств;
- 7) искажение профессионального развития, появление негативных качеств, отклонения от социальных и индивидуальных норм профессионального развития, меняющих профиль личности;
- 8) появление деформаций личности (например, эмоционального истощения и выгорания, а также ущербной профессиональной позиции, особенно в профессиях, приносящих власть и известность);
- 9) прекращение профессионального развития из-за профессиональных заболеваний или потери трудоспособности.

В целом профессиональные деформации (профессионально нежелательные качества) нарушают целостность личности, снижают ее адаптивность, устойчивость, отрицательно сказываются на продуктивности деятельности.

Зеер Э.Ф. (2003) указывает на объективные и субъективные детерминанты деструкций:

- 1) объективные, связанные с социально-профессиональной средой (социально-экономическая ситуация, имидж и характер профессии, профессионально-пространственная среда);
- 2) субъективные, обусловленные особенностями личности и характером профессиональных взаимоотношений;
- 3) объективно-субъективные, порождаемые системой и организацией профессионального процесса, качеством управления, профессионализмом руководителей.

В зависимости от психологического потенциала субъекта труда (Ложкин Г.В., 2007) различают уровни профессиональных деструкций (Зеер Э.Ф., 2003; Толочек В.А., 2005):

1. **Общепрофессиональные деструкции**, типичные для работников данной профессии. Например:
 - а) для врачей – синдром «сострадательной усталости» (эмоциональная индифферентность к страданиям больных);
 - б) для работников правоохранительных органов – синдром «асоциальной перцепции» (когда каждый воспринимается как потенциальный нарушитель);
 - в) для руководителей – синдром «вседозволенности» (нарушение профессиональных и этических норм, стремление манипулировать подчиненными);
 - г) для педагогов – авторитарность (причины: защитарационализация, завышенная самооценка, властность, схематизация типов учащихся); демонстративность (при-

чины: защита-идентификация, завышенная самооценка, эгоцентризм); дидактичность (стереотипы мышления, речевые шаблоны, профессиональная акцентуация).

2. Специальные профессиональные деструкции, возникающие в процессе специализации. Например:

- а) в юридических и правозащитных профессиях:**
 - у следователя – правовая подозрительность;
 - у оперативного работника – актуальная агрессивность;
 - у адвоката – профессиональная изворотливость;
 - у прокурора – обвинительность.
- б) в медицинских профессиях:**
 - у терапевтов – стремление ставить «угрожающие диагнозы»;
 - у хирургов – цинизм;
 - у медсестер – черствость и равнодушие;
- в) в педагогических профессиях:**
 - у педагогов:
 - консерватизм (защита-рационализация, стереотипы деятельности, социальные барьеры, хроническая перегрузка педагогической деятельностью);
 - социальное лицемерие (защита-проекция, стереотипизация морального поведения, возрастная идеализация жизненного опыта, социальные экспектации, т. е. неудачный опыт адаптации к социально-профессиональной ситуации);
 - догматизм (стереотипы мышления, возрастная интеллектуальная инерционность);
 - доминантность (неконгруэнтность эмпатии, т. е. неадекватность, несоответствие ситуации, неспособность эмпатировать, нетерпимость к недостаткам учащихся; акцентуации характера).

3. Профессионально-типологические деструкции, обусловленные наложением индивидуально-психологических особенностей личности на психологическую структуру профессиональной деятельности, приводящие:

- г) к деформации профессиональной направленности личности (искажение мотивов деятельности, перестройка ценностной ориентации, пессимизм, скептическое отношение к нововведениям);**
- д) к деформациям, развивающимся на основе каких-либо способностей – организаторских, коммуникативных, интеллектуальных и др. (комплекс превосходства, гипертрофированный уровень притязаний, нарциссизм);**

- е) к деформации, обусловленной чертами характера (ролевая экспансия, властолюбие, «должностная интервенция», доминантность, индифферентность, генерализация личного отрицательного педагогического опыта, синдром «эмоционального выгорания»).
4. **Индивидуальные деформации**, появляющиеся из-за таких особенностей характера работников, которые связаны с возникновением сверхкачеств, или акцентуаций (сверхответственность, суперчестность, гиперактивность, трудовой фанатизм, профессиональный энтузиазм, навязчивая педантичность – «профессиональный кретинизм»; педагогическая агрессия, т. е. нетерпимость, вызванная любыми, в т. ч. мелкими отклонениями от привычных правил поведения; поведенческий трансфер, т.е. использование выражений и манер воспитанников).

7.4 Профессиональная карьера и психологические особенности компетентности

В психологии все виды человеческой деятельности делятся на две большие группы: общие и частные. Общие виды деятельности: игра, учение, труд, общение, познание – в большей или меньшей степени присущи всем людям. Частные виды деятельности – присущи отдельным группам людей – это конкретные виды профессионального труда, искусства, спорта и т. д., которые человек выбирает для себя сам, чтобы наиболее полно реализовать себя, раскрыться, самоутвердиться. При удачном выборе человек остается в сфере определенного вида деятельности на многие годы и «растет» в ней, поднимается по ступенькам мастерства. Путь, который человек проходит в такой деятельности называется карьерой.

Карьера (франц.) – быстрое достижение известности, успехов в служебной или какой-либо другой деятельности, материальной выгоды, благополучия. Слово «карьера» вошло в русский язык в 30-40 годы XIX века как конкурент слова «поприще».

Профессиональная карьера – это активное достижение человеком успехов в профессиональной деятельности. Профессиональная карьера тесно связана с профессиональным ростом и мастерством. Кроме того, в содержание профессиональной карьеры включается получение более высокой оплаты своего труда, улучшение бытовых и жилищных условий, продвижение по служебной лестнице, занятие определенных постов и должностей, приобретение свободы в принимаемых решениях, адекватная оценка обществом трудовых заслуг, личная удовлетворенность профессиональной деятельностью.

Обращение к специальной литературе, толковым словарям и справочникам позволяет выделить, по крайней мере, три признака любой карьеры:

- это всегда многолетняя деятельность (поприще), которую человек для себя выбрал;
- она нацелена на успех, высокие достижения;
- она немыслима без постоянного самосовершенствования субъекта.

Различают вертикальную и горизонтальную карьеру. Первая из них – это рост в должности, а вторая – рост профессионального мастерства.

Роль личности в профессиональной карьере подчеркивается большинством авторов. Указывается, что важнейшей детерминантой профессионального пути человека является его представление о своей личности. Профессиональное предпочтение и тип карьеры являются способом решения вопроса «кто я?» либо попыткой реализовать или подтвердить имеющуюся «Я-концепцию». Человек неосознанно стремится иметь профессию, требования которой предусматривают роль, соответствующую его представлениям о себе. От этих особенностей зависят во многом и так называемые типы карьер. Чаще всего их описание дается с точки зрения стабильности карьеры. Так, Сьюпер Д. (1971) выделил четыре основных типа карьер.

1. Стабильная карьера – характеризуется продвижением: обучение, тренировка, единственная постоянная профессиональная деятельность.
2. Обычная карьера – совпадает с нормативными стадиями жизненного пути человека, включая соответствующие возрастные кризисы.
3. Нестабильная карьера характеризуется двумя или несколькими пробами, причем смена профессиональной деятельности происходит после определенного периода стабильной работы в предыдущей профессиональной сфере.
4. Карьера с множественными пробами – схема проб имеет место в течение всей жизни, без периодов упрочения после какой-либо из них.

При характеристике типа карьеры принимаются во внимание как последовательность, частота и длительность избираемой профессиональной деятельности, так и достигаемый уровень профессионального мастерства. Большое индивидуальное разнообразие типов карьеры во многом определяется личностными особенностями.

Близко к последнему примыкает (употребляется) слово компетентность.

Компетентность чаще определяют как сочетание психических качеств, как психическое состояние, позволяющее действовать самостоятельно и ответственно (действенная компетентность), как обладание человеком способностью и умением выполнять определенные трудовые функции. Причины, как компетентности, так и некомпетентности могут быть разные: состояния личности, в том числе эмоциональная устойчивость или неустойчивость, хорошее или плохое здоровье и др.

Судить о наличии компетентности предлагается по характеру результата труда человека. Каждый работник компетентен в той степени, в какой выполняемая им работа отвечает требованиям, предъявляемым к конечному результату данной профессиональной деятельности; оценка или измерение конечного результата – это единственный научный способ судить о компетентности. Неправомерно судить о компетентности не по результату, а по тому, что вкладывается в его достижения, например, старания человека. Компетентность нельзя свести и к образованности человека.

Компетентность следует отличать от **компетенции** – определенной сферы, круга вопросов, которые человек уполномочен решать.

Компетентность противостоит некомпетентности и **сверхкомпетентности** – знанию способа выполнять работу лучше, чем принято. В некоторых организациях (иерархиях) сверхкомпетентность принимается за такое же зло, как и некомпетентность. По шутливому выражению Л. Питера, человека в его профессиональной жизни выдвигают вверх, пока он не достигнет своего уровня некомпетентности; вся полезная работа в обществе совершается теми, кто еще не достиг своего уровня некомпетентности.

Вероятно, компетентность конкретного человека, уже, чем его профессионализм. Человек может быть профессионалом в целом в своей области, но не быть компетентным в решении каких-то профессиональных вопросов.

Различают разные виды профессиональной компетентности:

- специальная компетентность – владение собственно профессиональной деятельностью на достаточно высоком уровне, способность проектировать свое дальнейшее профессиональное развитие;
- социальная компетентность – владение совместной (групповой, кооперативной) профессиональной деятельностью, сотрудничеством, а также принятыми в данной профессии

- приемами профессионального общения; социальная ответственность за результаты своего профессионального труда;
- личностная компетентность – владение приемами личностного самовыражения и саморазвития, средствами противостояния профессиональным деформациям личности;
 - индивидуальная компетентность – владение приемами самореализации и развития индивидуальности в рамках профессии, готовность к профессиональному росту, способность к индивидуальному самосохранению, неподверженность профессиональному старению, умение организовать рационально свой труд без перегрузок времени и сил, осуществлять труд не напряженно, без усталости и даже с освежающим эффектом.

Названные виды компетентности означают по сути дела зрелость человека в профессиональной деятельности, в профессиональном общении, в становлении личности профессионала, его индивидуальности.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие основные аспекты рассматриваются в процессе профессионализации субъекта труда?
2. Укажите критерии оценки уровня профессионализации.
3. Какие происходят изменения в процессе личностно-профессионального развития?
4. Укажите известные вам стадии и этапы развития профессионализма.
5. Какие фазы кризисов и деструкций выделяют в процессе профессионального развития?
6. Укажите основные типы профессиональных карьер.
7. Попробуйте выделить примеры различных типов карьер в трудовой жизни знакомых Вам людей.

8. ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

- 8.1 Особые условия деятельности: определение понятий
- 8.2 Психологическая характеристика труда в особых условиях
- 8.3 Психологические факторы труда в особых условиях
 - 8.3.1 Абиотические факторы и их влияние на работоспособность
 - 8.3.2 Некорректируемые факторы
 - 8.3.3 Психогенные факторы интенсивной работ
 - 8.3.4 Стресс на рабочем месте
 - 8.3.5 Информационная перегрузка и дефицит времени
- Контрольные вопросы и задания

8.1 Особые условия деятельности: определение понятий (раздел подготовлен совместно с Александром Витальевичем Петренко)

Трудовая деятельность ряда профессий протекает в условиях далеко не комфортных, требующих усиленного расхода психологического потенциала субъекта. В зависимости от представлений о механизмах психического реагирования человека на трудовые ситуации употребляют различные понятия, характеризующие деятельность в особых условиях, а именно: экстремальная, трудная, сложная, проблемная, нештатная, интенсивная, аварийная, рискованная, катастрофическая и т. п. С психологическими и физиологическими реакциями на особые условия связаны физические и вербальные реакции людей, изменения в их внешнем облике, а также поведенческое дисфункционирование в ситуациях дли-

тельного воздействия многих неблагоприятных факторов. К ним следует отнести: содержание и способы решения трудовых задач; неудовлетворительные эргономические свойства средств труда; нерациональную организацию труда; критические параметры факторов внешней среды и условий труда; неблагоприятные индивидуальные характеристики субъекта труда (недостаточное развитие профессионально значимых качеств, низкий уровень профессиональной подготовленности и т. д.).

В различных видах деятельности профессиональные ситуации имеют свои специфические особенности, которые определяются предметным содержанием трудовых задач, условиями их выполнения, характером организации деятельности, реальными или возможными ее последствиями. Комплексный характер неблагоприятных воздействий приводит к необходимости определения (упорядочивания) некоторых понятий, относящихся к особым условиям деятельности.

«Понятие особые условия» справедливо для тех ситуаций, в которых деятельность сопряжена с периодическим влиянием экстремальных факторов или определенной вероятностью их возникновения, а экстремальные условия деятельности характеризуются постоянным воздействием этих факторов (Зазыкин В.Г., 1997, Смирнов Б.А., Долгополова Е.В, 2007).

Например, деятельность космонавта, летчика, шахтера, водолаза, авиадиспетчера, подводника всегда осуществляется в экстремальных условиях. На этих специалистов постоянно воздействуют такие неблагоприятные факторы, как высокая ответственность за результат и безопасность работы, опасность для жизни своей и пассажиров, вибрация, факторы среды, информационная и физическая перегрузка.

В особых условиях может осуществляться деятельность многих специалистов (операторов АЭС, водителей транспорта, врачей, животноводов), которым периодически приходится работать в экстремальных неблагоприятных погодных условиях, в сложной обстановке трудового процесса при интенсивной рабочей нагрузке и возможным возникновением критических ситуаций и т. д. Такая деятельность характеризуется необходимостью мобилизации дополнительных ресурсов организма и психики. Термин «экстремальный» означает крайний, необычный по трудности, сложности. Из словарных определений наиболее близким к нему является термин «критический», относящийся к кризису. Синонимами последнего являются термины «переломный», «опасный», «напряженный».

«Экстремальными» являются условия, вызывающие реакции организма и личности, находящихся на грани патологических нарушений. (Платонов К.К.)

К числу таких условий относятся:

- работа в уникальных условиях, сопряженных с опасностью для жизни;
- высокая «стоимость» (ответственность) принимаемых решений;
- усложнение выполняемых функций;
- увеличение темпа деятельности;
- монотонность работы в условиях ожидания сигнала к экстренным действиям (труд ожидания);
- совмещение различных по целям действий в одной деятельности (совмещенная или раздвоенная деятельность);
- переработка больших объемов и потоков информации (перегрузка информацией);
- дефицит времени на выполнение требуемых действий;
- усложненные факторы рабочей среды и т. п.

Критическая ситуация в самом общем плане должна быть определена как ситуация невозможности, т. е. такая, в которой субъект сталкивается с невозможностью реализации внутренних потребностей своей жизни (мотивов, стремлений, ценностей). Существуют четыре ключевых понятия, которыми в современной психологии описываются критические жизненные ситуации: стресс, фрустрация, кризис и конфликт (Гримак Л.П., 1987, Ложкин Г.В., 2003). Исследователи, которые изучают одну из этих тем, любую критическую ситуацию подводят под излюбленную категорию. Небылицин В.Д. писал, что экстремальными или чрезвычайными условиями следует называть предельные, крайние значения тех элементов ситуаций, которые в своих средних значениях проявляют оптимальный «фон» или, по крайней мере, не ощущаются как явление дискомфорта. Экстремальность деятельности может определяться трудностью рабочей ситуации и невозможностью решаемой задачи, которая определяется неожиданностью возникновения, дефицитом информации и времени для ее решения, недостаточной профессиональной подготовленностью специалиста, наличием противоречивой информации, или неблагоприятными условиями ее выполнения (недостаточная освещенность, повышенный уровень шума, влажности, вибрации и т. п.). «Нештатные» ситуации характеризуются нарушением привычного (штатного) трудового процесса, вследствие неисправности техники, неожиданного изменения условий работы, существенным отклонением

от нормативно одобренного способа деятельности. Бодров В.А. отмечает, что рабочая деятельность может отягощаться (усложняться) возникновением на этом фоне особых условий, что приводит к интерференции неблагоприятных воздействий на функциональное состояние и работоспособность и сопровождается чрезмерной психической и физической напряженностью, снижением профессиональной надежности, развитием аварийной ситуации. В авиации существует понятие «особые случаи (ситуации) полета», которое отражает возможность возникновения чрезвычайных обстоятельств на фоне напряженной, экстремальной деятельности (например, отказ двигателя при посадке, столкновение с птицами на взлете, нарушение радиообмена, полет в грозовой зоне или при ухудшении видимости). Такое сочетание экстремальности и особых условий является одним из проявлений деятельности в «сочесанных» условиях (ситуациях).

При описании характеристик особых условий используется термин «проблемная ситуация», которая согласно Костюку Г.С, характеризуется не просто незнанием, а осознанием человеком того, что в известном есть нечто неизвестное, существенно важное для него и в то же время такое, что нельзя сразу выяснить. Значительный интерес представляет определение проблемной ситуации Дункером К. Он писал, что в проблемной ситуации обязательно чего-то недостает (иначе она была бы не проблемной, а просто ситуацией).

Здесь заслуживает внимание мысль Балла Г.А. (2009), который различает понятия проблемности и трудности. Если для определения трудности достаточно охарактеризовать объем психической деятельности, например, умственного труда для выполнения задания, то проблемность подразумевает выход за пределы алгоритма, находящегося в распоряжении субъекта. Проблема существует всегда для конкретного человека, для другого ее может и не быть. Проблемная ситуация отражает необходимость подготовки и принятия решения о действиях в измененных, иногда критических условиях на основе формирования и оценки различных способов решения задач и достижения необходимой цели деятельности. Совокупность перечисленных ситуаций и условий решения трудных задач, воздействия экстремальных факторов среды при высоком уровне ответственности за результаты деятельности и опасности для жизни и здоровья специалиста и других людей может явиться трудной, критической, аварийной ситуацией.

В контексте особых условий деятельности обсуждается и проблема риска. Понятие риска используется в различных науках.

Поэтому можно выделить различные аспекты его понимания: психологический, экономический, правовой, клинический и т. д. Существуют и различные пути его изучения: как меры ожидаемого неблагоприятия при неуспехе, как ситуация выбора между двумя действиями, как личностная характеристика или как частота реализации опасностей. **Риск** – это деятельностная характеристика, на которую влияет ситуация и личностные свойства субъекта, в том числе и предрасположенность к нему. Еще в 1961 г. Грей Уолтер ставил вопрос: следует ли подбирать в космонавты людей, склонных к риску, и совместимы ли высокий уровень тренировки, прекрасная техническая оснащенность человека со склонностью к риску.

В исследованиях Предко С.В., 2010 выделены два вида рискованных действий. Первый – действия с добровольным риском. К ним принадлежат некоторые виды спорта: альпинизм, горные лыжи, подводное плавание, парашютизм. Другой вид – действия с недобровольным риском: атомная энергетика, авиация, хирургия. Обычно в исследованиях по риску представляются результаты косвенных наблюдений, и это естественно, так как экспериментальные задачи, достаточно искусственны и намного проще, чем опасные и рискованные, с которыми сталкивается в реальности человек. С одной стороны, достижения в области техники в значительной степени уменьшают существовавшие ранее опасности, с другой – новое технологическое достижение влечет за собой опасную ситуацию.

Необходимой предпосылкой любого вида деятельности и поведения в целом является адекватное восприятие и оценка опасности. Восприятие опасности зависит от целого ряда объективных и субъективных факторов. Субъективные переменные, опосредующие опасность, можно разделить на три категории: когнитивные переменные (опыт, знания норм, правил, инструкций); преходящие психические состояния, снижающие критичность мышления, эмоции и ослабление внимания; личностные особенности, влияющие на поведение субъекта в опасных ситуациях и его отношение к их последствиям. Более изучены переменные, относящиеся к первой и второй категориям. Роль личностных особенностей в восприятии опасностей менее очевидна, однако известные исследования убеждают в том, что такие, например, черты, как тревожность, самооценка, стратегии копинга оказывают влияние на поведение в опасной ситуации.

Уровень восприятия риска зависит от информации о степени реальной угрозы, системы ценностей субъекта, ситуации и лич-

ностных характеристик субъекта. Более глубокое понимание проблемы связанной с риском, предполагает оценку восприятия человеком необычной среды обитания, возможных последствий и вредности для здоровья.

Под опасностью следует понимать явление, в котором возможно возникновение процессов, способных поражать людей (физически, психически), наносить им материальный и моральный ущерб. Примем во внимание, что опасность может быть мнимой и реальной. Это объясняется субъективным восприятием одного и того же явления разными людьми. Субъективный образ опасности – осознанное или неосознанное представление субъекта о факторах, носящих угрожающий характер для жизни и здоровья. Субъективный образ опасности зависит:

- от конкретного источника опасности;
- от актуальной близости опасности или ее последствий;
- от информированности об источниках опасности;
- от предметной включенности субъекта в опасный объект;
- от личностных особенностей субъекта (кругозор и опыт).

В зависимости от опыта работники при оценке опасности руководствуются различными субъективными критериями и, как показывают, наблюдения, человек, оценивая величину какой либо опасности, как правило, не в состоянии описать свой субъективный критерий оценки, не может перечислить характеристики, которые он при этом учитывал. Многие авторы связывают деятельность в условиях риска с возникновением психической напряженности. При этом отмечают три ее вида: оптимальную, экстремальную и сверхэкстремальную.

Экстремальная напряженность связана с условиями, требующими мобилизации «буферных» резервов психики, а сверхэкстремальная возникает при обстоятельствах, требующих аварийных резервов.

И, наконец, последнее понятие «неблагоприятные условия». Их рассматривают в контексте ухудшения самочувствия у практически здорового человека, которое может привести к снижению качества деятельности.

Изучение воздействий особых условий на человека в процессе профессиональной деятельности в зависимости от его личностных и индивидуальных свойств является актуальным и перспективным, так как позволяет не только учитывать возможности человеческого фактора, но и содействовать развитию самого субъекта, укреплению его психологического потенциала.

Особые условия существуют объективно и их принципиально невозможно изменить, однако их необходимо учитывать как при разработке орудий труда, проектировании деятельности человека, подборе и подготовке персонала.

8.2 Психологическая характеристика труда в особых условиях

Трудовая деятельность в особых условиях зависит от различных факторов внешней среды, воздействующих на человека. Вследствие этого у работника могут происходить определенные изменения на поведенческом и функциональном уровне, которые сводятся к:

- потере пластичности (гибкости) поведения;
- нарушению структуры сложной деятельности;
- снижению работоспособности;
- нарушению моторики (тремор, скованность, мышечная слабость);
- сдвигам в вегетативной системе и др.

Переносимость особых условий зависит от многих переменных, среди которых, прежде всего, выделяют:

- интенсивность и продолжительность воздействий на человека неблагоприятных факторов внешней среды;
- опыт деятельности в особых условиях;
- характер деятельности;
- индивидуальные качества человека.

Особые условия труда создаются как внешней средой, так и характером самой деятельности (среди последней выделяют отдельно факторы информационного характера). Внешние условия преломляются через внутренние компоненты деятельности (Синглтон В.Т., 1979):

- интенциональный компонент (потребностно-мотивационная сфера);
- операционный компонент (структура деятельности и ее эффективность);
- активационно-регулятивный компонент (регуляция состояния и поведения);
- базовый компонент (функциональное состояние организма).

Воздействие внешних условий проявляются в:

- конечном результате (продукте) деятельности;
- структуре деятельности;
- состоянии и самочувствии субъектов трудовой деятельности;
- характерных противоречиях между задачами и условиями ее выполнения.

8.3 Психологические факторы труда в особых условиях

8.3.1 Абиотические факторы и их влияние на работоспособность

Среди факторов внешней среды большое значение принадлежит группе так называемых абиотических факторов (от гр. *a* – приставка, означающая отрицание, и *bios* – жизнь). Одним из проявлений неблагоприятного влияния абиотических факторов на организм человека является возникновение у него климатического стресса, частными разновидностями которого является тепловой и холодовой стрессы. Это обусловлено тем, что человеческий организм не может переносить изменения температуры тела, если ее повышение или понижение выходит за определенные пределы. Например, условия работы, связанные с плавкой металла или замораживанием, могут вызвать дополнительный стресс, который является следствием данных экстремальных факторов.

Теплое влажное окружение может переноситься тяжелее и больше мешать работе, чем жаркое, но сухое; холодный ветреный день гораздо неприятнее, чем морозный, но тихий.

Переносимость воздействия тепла можно оценить, используя объект воздействия (работающего человека) в качестве сенсорного датчика. Источниками определения при этом являются: субъективное мнение человека, его температурное состояние, физиологические реакции и производительность. Установлено, что слабый тепловой стресс может на некоторое время повысить производительность умственной деятельности, но сильное тепловое воздействие или холодовой стресс вызывают обратный эффект. Для обеспечения более благоприятных условий работник обычно автоматически принимает наиболее удобную для данных условий рабочую позу, поскольку это может значительно влиять на его теплообмен с окружающей средой.

Показатели микроклимата оказывают существенное влияние на работоспособность и функциональное состояние человека. Установлено, что высокая температура в сочетании с высокой влажностью приводит к резкому увеличению времени сенсорных и моторных реакций, нарушению координации движений, увеличению количества ошибок (Смирнов Б.А., 2007).

Высокая температура отрицательно сказывается и на ряде психологических функций человека: уменьшается объем оперативной памяти, резко снижается способность к ассоциациям, ухудшается протекание группировочных и счетных операций, в несколько меньшей степени понижается внимание.

Проблемы, связанные с воздействием холода, решаются обычно значительно легче, чем проблемы, связанные с воздействием тепла. Небольшое падение температуры тела переносится в течение некоторого времени с гораздо меньшим напряжением, чем ее повышение. Самое главное при этом – защитить от охлаждения пальцы ног, рук, шею и нос. Холодные пальцы теряют подвижность, способность к осязанию и немеют; из-за этого снижается точность и ловкость движений, возрастает опасность возникновения несчастных случаев.

Влияние холода существенно усиливается при наличии ветра. С учетом этого разработан индекс холодового стресса, аналогичный индексу теплового стресса. Он называется шкалой охлаждения при ветре и является функцией температуры и скорости движения воздуха. Основной мерой защиты от холода является теплая одежда. Единицей теплоизоляции при выборе одежды является 1 кло, физически она определяется потерей 5,5 ккал/час на 1°. Приблизительно считается, что изоляция в 1 кло соответствует средней изоляции удобно одетого человека в нормальных условиях окружающей среды.

Большое влияние на деятельность человека оказывают также шумы и вибрации, которые при определенных условиях могут привести к возникновению таких видов физиологического стресса, как шумовой и вибрационный. Шум оказывает двойное влияние на деятельность человека. С одной стороны, это непосредственное влияние на качество восприятия информации (например, сильный шум маскирует полезные звуковые сигналы, затрудняет речевое общение и т. п.). С другой стороны, шум оказывает косвенное влияние на работоспособность человека, вызывает перестройку функционирования определенных физиологических систем организма.

Так, например, после шумового воздействия интенсивностью 120 дБ в течение одного часа требуется около пяти часов, чтобы острота слуха вернулась к норме. Шум вызывает также заметные сдвиги физиологических и психических функций. Воздействие шума приводит к снижению точности и скорости сенсорных процессов, особенно заметно страдают сложнокоординированные действия. Под влиянием шума снижается скорость решения умственных задач и возрастает число ошибок. Шум оказывает влияние и на концентрацию внимания. В зависимости от характера шума и его воздействия на организм выработаны предельно допустимые уровни звукового давления для различных видов деятельности.

Вибрации являются механическим фактором воздействия производственной среды, которые представляют собой колебания упругих тел с определенной частотой. Степень воздействия вибраций на человека определяют четырьмя параметрами: амплитудой, частотой, скоростью и ускорением. По своему характеру вибрации делятся на общие и местные (локальные).

Общее действие вибраций вызывается преимущественно сотрясением пола вследствие действия машин, двигателей и оборудования. Местное действие вибраций наблюдается главным образом при работе с различными видами пневматического и электрифицированного инструмента. При вибрациях снижается острота зрения, нарушается восприятие глубины пространства и происходят другие расстройства нормальной жизнедеятельности человека. К их числу относятся: головная боль, головокружение, атрофия мышц верхних и нижних конечностей. В более тяжелых случаях возможно появление так называемой вибрационной болезни.

Наиболее неблагоприятное воздействие на человека вызывают вибрации с большой частотой и малой амплитудой. Наиболее опасна вибрация с частотой 6–8 Гц, так как в этом диапазоне лежит собственная резонансная частота тела, головы и брюшной полости человека.

Для оценки воздействия вибрации на организм человека иногда используются такие показатели как коэффициент безопасности и коэффициент усталости.

К абиотическим факторам, оказывающим влияние на работоспособность человека, относятся освещенность, радиация, цвет и др. часть из которых рассмотрены выше.

8.3.2 Некорректируемые факторы

Рассмотренные выше факторы внешних условий деятельности поддаются определенной коррекции за счет внесения конструктивных изменений в орудия труда. Однако есть и такие факторы, влияние которых принципиально исключить невозможно. Среди таких факторов выделяют: десинхроноз, измененную афферентацию и риск (Лебедев В.И., 1978).

Десинхроноз (от лат. *de* – приставка, означающая отделение, удаление и гр. *syn* – вместе, *chronos* – время) представляет неблагоприятное воздействие на организм вследствие нарушения его циркадных (суточных и околосуточных) ритмов. От сложности циркадной системы организма прямо зависит состояние физиологической нормы, поэтому воздействия, повреждающие циркадные ритмы,

выражаются в различных отклонениях от этой нормы. Основными причинами десинхроноза являются:

- рассогласование датчиков времени и циркадных ритмов организма, которое может возникать как при смене временных поясов (например, трансконтинентальные перелеты), так и при устойчивом рассогласовании по сну – бодрствованию с местной системой датчиков времени (чередование дневных и ночных рабочих смен);
- частичное или полное исключение геофизических датчиков времени (условия Арктики и Антарктики, космические полеты, длительное пребывание в условиях изолированного пространства и т. п.);
- воздействие экстремальных факторов: физические и психологические (особенно эмоциональные) перенапряжения, мышечные нагрузки, физические воздействия (тепло, холод, различные излучения и др.), возникновение боли, кровопотери и т. п.

Следствием десинхроноза являются расстройства сна, снижение аппетита, настроения, падение умственной и физической работоспособности, различного рода невротические расстройства.

Выявляют острый и хронический, явный и скрытый, тотальный и частичный десинхроноз. Острый десинхроноз возникает при эпизодических воздействиях десинхронизирующих факторов, хронический – при их длительном или часто повторяющемся влиянии. Явный десинхроноз сопровождается выраженными субъективными и объективными нарушениями благополучия организма. Скрытый десинхроноз обычно вызывает объективное нарушение циркадной системы организма без субъективных симптомов неблагополучия.

Основной причиной возникновения десинхроноза является рассогласование датчиков времени и циркадных ритмов организма. Датчик времени, или синхронизатор, представляет периодические колебания факторов среды, с ритмом которых согласуются ритмы организма. Наиболее изучены датчики времени суточных (циркадных) ритмов организма. Различают физические и социальные датчики времени. К физическим датчикам относят факторы среды, изменяющие интенсивность в связи с вращением Земли вокруг собственной оси, в первую очередь, колебания температуры воздуха и освещенности. Есть достаточные основания причислить к датчикам времени суточные колебания барометрического давления, влажности атмосферы, интенсивности электромагнитного поля

Земли и космического излучения. К социальным датчикам времени относят многие циклические явления общественной жизни: начало и окончание рабочего дня, теле- и радиопередачи, показания специальных измерителей времени (прежде всего, обычных часов). Для человека социальные датчики играют значительно большую роль в поддержании суточного ритма жизнедеятельности, нежели физические. Среди социальных датчиков времени различают ориентирующие (или оповещающие), т. е. информирующие о фактическом моменте времени; предупреждающие о приближении или начале какого-либо события, имеющего определенное, но не слишком важное для человека значение (например, о времени приема пищи), предписывающие строго регламентированную форму поведения (сигнал начала работы, дежурства и т. п.). Предписывающие датчики очерчивают сравнительно жесткие рамки повседневной деятельности человека, соблюдение которых диктуется чисто социальными факторами (соображения нравственности, ситуационные и т. д.).

Процесс согласования суточных ритмов с ритмами датчиков времени называли затягиванием. Суть его состоит в том, что некоторое периодическое изменение внешних факторов (освещенности, температуры, социальных циклов и др.) влияет на ритмы организма. В результате их период меняется и во многих случаях становится равным периоду затягивающего цикла (периоду датчика времени). Другими словами, ритмы организма синхронизируются внешним сигналом, что способствует также их объединению в иерархическую систему. Некоторые ее звенья исполняют роль внутренних синхронизаторов.

Одним из важнейших условий благополучия организма является стабильность циркадной системы, имеющей огромное значение для поддержания ритма сна и бодрствования. Отсюда становится ясным значение датчиков времени для оптимизации режима жизни в любых ситуациях, особенно экстремальных. Для некоторых видов деятельности (космонавтика, трансконтинентальные перелеты, длительная работа в условиях замкнутого пространства, посменная работа и др.) существует опасность нарушения суточных ритмов организма из-за изменения привычной системы земных датчиков времени. Суточные ритмы в этом случае постепенно рассогласовываются, что сказывается на функциональном состоянии и здоровье человека. Для предотвращения этого следует поддерживать четкий, построенный по земному типу режим труда и отдыха. Местная система датчиков времени должна систематически оповещать о текущем времени.

Афферентацией (от лат. *afferens* – приносящий) называют постоянный поток нервных импульсов, поступающих в центральную нервную систему от органов чувств, воспринимающих информацию как от внешних раздражителей, так и от внутренних органов. Афферентация находится в прямой зависимости от силы раздражителей и насыщенности ими внешней среды, а также от состояния (активность или пассивность) человека (Зараковский Г.М., 2009).

При резко измененных (непривычных) условиях существования (например, при сенсорной депривации) наблюдается измененная афферентация как специфическое реагирование организма на эти условия. Наиболее выражено измененная ориентация наблюдается при воздействии невесомости, когда резко меняется афферентация от отолитового прибора, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и других систем организма. Например, у людей, впервые участвующих в полетах с воспроизведением невесомости, возникает ощущение падения, проваливания, которое сопровождается отрицательными эмоциями. Обычно через 3–5 секунд эти ощущения исчезают (Гримак Л.П., 2010).

В тех же случаях, когда воздействие непривычной афферентации сопровождается изменением самосознания и ориентации в пространстве, у человека наблюдаются аффективные состояния, характеризующиеся психомоторными возбуждениями с ярко выраженными вегетативными и произвольными реакциями (учащенный пульс, потоотделение и др.). В происхождении психических нарушений лежит резкое изменение афферентации со стороны различных рецепторов, которое приводит к рассогласованию функциональных систем, отражающих пространство, собственное тело, вызывающее нарушение привычных автоматизмов.

Феноменология психических состояний в невесомости в определенной степени напоминает состояние личности при психических расстройствах, сопровождающихся так называемыми психосенсорными нарушениями. Эти нарушения в невесомости проявляются в увеличении или уменьшении воспринимаемых предметов, искажении пространства, деперсонализированных феноменах (чувство увеличения или уменьшения головы, конечностей, отделения их от туловища и др.), в психических отчуждениях. У всех испытуемых, участвующих в полетах с воспроизведением невесомости, а также у космонавтов на этапе острых реакций входа нарушается координация движений. Это обуславливается как изменением афферентации от проприорецепторов в координационные центры

и посылкой на периферию неточных и избыточных коррекций, так и рассогласованием двигательных анализаторов с другими анализаторами. В более узком смысле под измененной афферентацией понимается отсутствие привычных раздражителей (сенсорная депривация). Такое явление имеет место в операторской деятельности, когда человек большую часть информации получает не непосредственно, а с помощью информационной модели реальной обстановки, реализуемой посредством приборов и индикаторов. И если они сконструированы без учета психофизиологических возможностей человека, возникает ситуация, которую называют «конфликт человека с прибором» (Пономаренко В.А., 1992).

Существенное влияние на переживание человеком экстремальной ситуации оказывает фактор риска. При наличии фактора риска четко прослеживается, с одной стороны, неуверенность в надежности оборудования, в другой – «проигрывание» в умственном плане вероятности возможных аварийных ситуаций. У людей, попадающих в измененные жизненные условия впервые, после преодоления психологического барьера психическая напряженность сменяется повышенным настроением, доходящим до эйфории и психомоторного возбуждения.

В условиях аварийных ситуаций могут возникать необычные психические состояния, проявляющиеся в форме ажитации (чрезмерно сильного возбуждения) и кратковременного ступора (резкой угнетенности, выражающейся в неподвижности и молчании). Развитие аффективных состояний связано с неподготовленностью человека к деятельности в условиях угрозы для жизни. Глубокие психологические изменения развиваются на фоне аффективных неврозов в виде страха, выраженных двигательных возбуждений или длительного ступора, которые могут приводить к неадекватным реакциям. Следствием этого является увеличение вероятности возникновения катастроф и аварий.

8.3.3 Психогенные факторы интенсивной работы

Особые условия труда определяются не только внешними факторами, но и интенсивностью деятельности, которая проявляется в монотонности, гипокинезии, режиме ожидания, сенсорной и социальной депривацией.

Монотонность деятельности (монотонная работа) характеризуется однообразием и многократным повторением одних и тех же операций, простотой их содержания. Такая работа создает у человека функциональное специфическое состояние, называемое мо-

нотонией. Она характеризуется снижением общего уровня активности, потерей сознательного контроля за выполнением действий, ухудшением внимания и кратковременной памяти, субъективными ощущениями скуки, сонливости, апатии, потерей интереса к работе. Поддержание требуемого уровня работоспособности возможно только за счет включения компенсаторных механизмов психики. Монотонная работа является источником ошибок и несчастных случаев (Смирнов Б.А., Долгополова Е.В., 2007).

Для современного высокомеханизированного и автоматизированного производства, а также для условий повседневной жизнедеятельности людей весьма характерными становятся явления гиподинамии и гипокинезии. Их общая характеристика – пониженная (ограниченная) двигательная и мышечная активность человека. Под этими понятиями подразумевают как условия (факторы), приводящие к этим явлениям, так и функциональные состояния человека, возникающие в этих условиях. В самом общем виде **гиподинамия** – это уменьшение мышечных (физических) нагрузок на мышцы, мышечная слабость. **Гипокинезия** – это состояние малой подвижности. Оба эти явления взаимосвязаны, поэтому часто их рассматривают как синонимы. Однако в общем случае это неправильно. Например, при неподвижном состоянии человека с грузом гиподинамии нет (есть нагрузка на мышцы), но в явном виде есть гипокинезия. Наоборот, при работе в условиях невесомости объем движений может быть большой (гипокинезии нет), но недогрузка мышц остается (гиподинамия).

Однако чаще всего особого различия между этими понятиями не делают, считают их синонимами. В космической биологии и медицине обычно говорят о гиподинамии, в эргономике и психологии труда – о производственной гипокинезии. Она в современных условиях является неблагоприятным фактором деятельности человека и относится к особым условиям его деятельности (особенно в сочетании с другими факторами: высокими нервно-психическими нагрузками, ненормальными условиями внешней среды, изоляцией от внешнего мира, одиночеством и т. п.); усиливает гипокинезию также вынужденное поддержание рабочей позы. Гипокинезия возникает при низких уровнях затрат на мышечную работу, локальном характере мышечных действий, длительной фиксированности вынужденной рабочей позы, однообразии, упрощении и обеднении координации движений, а также при малом информационном содержании выполняемых действий. Гипокинезия характеризуется как недостаточной общей двигатель-

ной активностью, так и интенсивной, но однообразной и локальной работой отдельных групп мышц (например, работа оператора, кассира, машинистки, чертежницы и т. п.).

Длительная гипокинезия (особенно не компенсируемая в нерабочее время) снижает физическую и психическую работоспособность, приводит к детренированности организма, ухудшает здоровье. Страдают многие психические функции, особенно внимание, память, мышление (Душков Б.А., 1977).

Режим ожидания может быть пассивным и активным. В первом случае процесс ожидания носит строго регламентированный характер, его начало и окончание заранее известны, известны также все действия, которые необходимо выполнить до и после периода ожидания. Примером такого ожидания является работа на станках-полуавтоматах. Задача станочника: установить деталь, включить станок в автоматический режим, по окончании обработки вынуть деталь и приступить к обработке очередной детали. Такая работа, несмотря на ее кажущуюся легкость, характеризуется пассивностью внимания, пассивным длительным ожиданием, скудностью раздражителей, малой двигательной активностью, что вызывает у человека состояние однообразия, скуки, монотонии. Такая длительность по показателям функционального состояния оказывается более утомительной, чем при активной работе (Лоос В.Г., 1974).

Еще более сложным оказывается для человека режим активного ожидания. Здесь при нормальном ходе производственного процесса задача человека состоит в сосредоточенном наблюдении за его ходом и принятием экстренных действий при его отклонении от нормы. Монотонность обстановки, отсутствие активной деятельности, способствуют снижению функционального состояния организма (аналогично режиму пассивного ожидания). В то же время психологическая установка на сохранение готовности к экстренному действию, неопределенность его появления, как по времени, так и по характеру, необходимость длительного сосредоточенного наблюдения вынуждают человека сохранять активность систем организма (прежде всего анализаторов и центральной нервной системы) на высоком уровне. Поддержание такого состояния требует определенных психофизиологических и энергетических затрат. Следовательно, такой режим является довольно сложным видом человеческой деятельности, поэтому его можно квалифицировать как труд ожидания (Ломов Б.Ф., 1984).

Режим активного ожидания предъявляет крайне противоречивые требования к психическим качествам человека. В условиях

внезапного перехода к экстренным действиям весьма полезными могут оказаться такие качества, как высокая активность, подвижность и сила нервной системы. Однако они являются нежелательными для условий сосредоточенного наблюдения, где более ценными оказываются уравновешенность, слабость и невысокая подвижность нервных процессов. Учесть эти противоречивые требования при подготовке работников практически невозможно, что актуализирует важность психологического отбора и последующую организацию деятельности людей в таком временном режиме.

Для некоторых видов деятельности характерным является особый вид ожидания, который в психологии называют тревожным. К нему можно отнести ожидание возможной аварии в деятельности оператора, водителя, летчика, ожидание солдата перед боем, ожидание студентом начала серьезного экзамена и т. п. Тревожное ожидание, как правило, связано с возможностью человека создавать в воображении различные модели, проигрывать в уме вероятные ситуации и линию своего поведения в надвигающихся событиях. Именно при проигрывании этих ситуаций и их неблагоприятных исходах у человека и возникает состояние тревожного ожидания, которое может сопровождаться у некоторых людей существенными вегетативными сдвигами. Однако для людей с сильным и уравновешенным типом нервной системы это состояние в работе постепенно сглаживается и полностью снимается. Но если внутреннее проигрывание приводит человека к представлению о плохом исходе, о том, что он не справляется с возникшими осложнениями, тревожное ожидание затягивается на продолжительный период. И если такие ситуации повторяются часто, являются длительными, это может приводить к невротическим расстройствам, называемым неврозом ожидания. Более подвержены этому неврозу лица с высокой тревожностью, мнительные, неуверенные в себе, малотренированные. Таких людей нежелательно привлекать к выполнению работы, связанной с тревожным ожиданием (Лебедев В.И., 1978).

Сенсорная депривация заключается в недозагрузке системы анализаторов в условиях одиночества, однообразия деятельности в закрытых, изолированных помещениях малого объема (кабина пилота, пост управления электростанцией, кабина машиниста локомотива, башенного крана и др.). Со стороны внешней среды снижен поток раздражителей. Малый объем таких кабин и фиксированная рабочая поза в течение длительного времени приводят к ограничению подвижности, что также является неблагоприятным фактором. Положение зачастую усугубляется одиночеством

(отсутствием непосредственного контакта с другими людьми), гудением приборов и равномерным шумом работающих электроустановок. Действие этих факторов усиливается однообразными раздражениями вестибулярного аппарата за счет покачивания (корабельные специалисты, летный состав, водители, машинисты, крановщики), что способствует развитию сонного состояния.

В условиях депривации могут возникать такие необычные психические явления, как «провалы памяти» (амнезия), кратковременная пароксизмальная потеря сознания, эйдетические представления (галлюцинации) и связанный с ними феномен «break off» (отрыв от земли).

Одним из проявлений сенсорной депривации является «сенсорный голод». Он заключается в полном или в достаточно существенном ограничении поступающей к человеку информации.

В операторской деятельности сенсорный голод заключается в явной недогрузке оператора информацией; он характерен для операторской деятельности, протекающей в режиме длительного ожидания сигналов (состояние оперативного покоя). Недогрузка оператора вызывает ослабление внимания, что приводит в конечном итоге к потере ритма и ошибкам.

Поэтому при организации труда операторов и создании информационной модели предусматривают специальные меры по уменьшению недогрузки:

- сокращается до минимума время от запроса до воспроизведения информации;
- интенсификация потока информации (не менее десяти сигналов в час);
- специальная маркировка вновь появившейся информации (мерцание, яркость, звук и т. п.);
- использование звуковой сигнализации, особенно для выделения аварийных ситуаций;
- увеличение продолжительности индикации, чтобы оператор мог воспринимать ее вплоть до реализации действия;
- самоконтроль (инструментальный и неинструментальный) выполняемых действий.

В некоторых случаях для уменьшения недогрузки может оказаться целесообразным подача оператору некоторых дополнительных сигналов, на которые он должен дополнительно реагировать. Однако этот вопрос в каждом конкретном случае требует специальной проработки и детального обоснования, в противном случае он может дать отрицательный эффект.

Указанные явления наиболее часто встречаются у представителей экзотических профессий – моряков, летчиков, космонавтов, поларников. Однако они могут возникать у представителей обычных профессий, деятельность которых связана с монотонностью, одиночеством и изоляцией. Возникновение эйдетических представлений у механизаторов (трактористов), работавших в течение 12 и более часов в сутки в условиях относительной изоляции в бескрайней степи. Пароксизмальные явления наблюдались у водителей автобусов и метро находящихся в состоянии утомления в условиях монотонной однообразной работы в кабине малого объема (Лебедев В.И., 1978).

Рассмотренные явления объединяют общим понятием «психологической скуки», которое характеризуется возникновением апатии, притуплением внимания, непреодолимой сонливостью, снижением функций памяти.

К психогенным факторам интенсивной работы кроме рассмотренных относится и совмещенная деятельность и работа в непрерывном режиме (РНД).

Под совмещенной деятельностью понимается такая, которая возникает в ситуации, когда человеку приходится решать две и более одновременно возникающие задачи. При этом он одновременно включается как минимум в два контура управления. Так, машинист локомотива в одном контуре управляет движением поезда, в другом – в качестве оператора, регулирует работу электроустановок электровоза. Работая в двух контурах управления одновременно, человек как бы «раздваивается». С физиологической точки зрения это означает, что человеку необходимо концентрировать раздражительный процесс в двух различных функциональных системах мозга. Такая работа, даже при прочно выработанных навыках, требует большого нервного напряжения. Особенно сильно это проявляется, если оба вида деятельности близки по своему характеру (Картрайт С., Купер, 2004).

Выполняемые действия разделяют на связанные и несвязанные. К первым из них относят, например, действия по управлению такими параметрами движения самолета, как крен и тангаж, ко вторым – пилотирование в сочетании с радиообменом. В общем виде под связанными действиями понимают такие, которые направлены на достижение одной общей для обоих действий цели (Петренко А.В., 2011). В процессе тренировок такие действия сливаются в «полное совмещенное действие». Наличие лишь одной цели позволяет сформировать единый перцептивный или моторно-перцептивный образ.

Класс несвязанных действий есть как раз то, что и называют собственно совмещенной деятельностью. Ее отличительным признаком является одновременное наличие двух и более целей. Важным вопросом при изучении такой деятельности является выяснение того, в каких случаях выполнение различных действий, направленных на достижение разных целей, происходит параллельно, а в каких последовательно. Установлено, что при совмещении действий происходят разные процессы в зависимости от условий их выполнения. Если хотя бы одно из действий автоматизировано, то два действия могут осуществляться практически параллельно. Во всех остальных случаях, в соответствии с концепцией включения, происходит формирование новой структуры действий. При отсутствии дефицита времени происходит поочередное переключение с одного действия на другое. В случае дефицита времени происходит изменение способа выполнения действий. Если потенциал одного действия значительно больше другого, то прежде всего упрощается алгоритм и нарушается выполнение менее доминантного действия (Крылов А.А., 1972).

В соответствии с этим значительное преобладание психической направленности на выполнение новой (особенно неавтоматизированной и, следовательно, незакрепленной в стереотип) деятельности оказывается той доминантой, которая как бы стремится подавить закрепленные навыки старой деятельности и тем самым вызывает состояние сильного нервно-психического напряжения. В некоторых случаях в результате столкновения двух доминантных очагов возможны короткие невротические срывы, которые проявляются в нарушениях сознания. Такие срывы иногда наблюдаются и тогда, когда человек пользуется двумя источниками информации одновременно. Нарушения сознания при этом выражаются в нечеткости восприятия информации, в потере нити мысли.

Особые трудности вызывает одновременное выполнение двух, близких по смыслу, видов деятельности. В этих условиях человек должен быть способен поддерживать концентрацию раздражительного процесса в двух различных очагах так, чтобы из одного из них возбуждение передавалось в другой. Важной является также способность человека к быстрому и частому переключению внимания, особенно в условиях воздействия внешних помех, отвлекающих внимание человека (Зараковский Г.М., Павлов В.В., 1987).

Режим непрерывной деятельности (РНД) связан с вынужденным многочасовым бодрствованием (стихийные бедствия, техногенные аварии, катастрофы, слежения за сигналами авиадиспетчера и т. д.).

Наиболее хорошо изучены психологические особенности непрерывной высокой автоматизированной деятельности продолжительностью до 72 часов. В этих условиях происходят закономерные изменения в состоянии функций организма, в структуре действий и свойствах личности, обусловленные как суточной периодикой, так и общей длительностью РНД.

Характерным для влияния на показатели суточной периодики работоспособности человека является наличие нескольких периодов, отличающихся однонаправленностью изменений качества выполняемой деятельности, функционального состояния организма и личностных качеств человека. Такими периодами являются 18-27-е, 38-47-е и 63-72-е часы РНД, которые совпадают с ночью и ранним утром (Зазыкин В.Г., 1997).

Характерным для влияния общей продолжительности бодрствования является наличие трех фаз качественно различных изменений показателей деятельности и состояния человека. Первая фаза продолжается от начала РНД до середины первой ночи и сопровождается небольшими изменениями физиологических функций, отражающими регулирование на обычном уровне стабилизации. Вторая фаза продолжается до середины второй ночи. Наблюдается улучшение показателей состояния и деятельности, в которых произошли сдвиги значений. Эта фаза может рассматриваться как фаза быстрой адаптации. Третья фаза наступает с вечера третьих суток и проявляется в биохимических сдвигах, снижается качество всех видов познавательной деятельности. Эта фаза по своим проявлениям напоминает первый период стресса – реакцию тревоги (Зараковский Г.М., Павлов В.В., 1987).

8.3.4 Стресс на рабочем месте

Особые условия трудовой деятельности могут вызывать у человека неспецифическую реакцию – стресс.

В подавляющем большинстве случаев он возникает под воздействием достаточно сильных раздражителей, выходящих за рамки обычных условий. Однако в связи с усложнением характера современного производства, его интенсивностью, быстрой сменой ритма, появлением непредвиденных ситуаций, осложнением межличностных взаимоотношений и т. п., стресс может возникать и в относительно нормальных, обычных условиях деятельности. Его основная особенность – отсутствие ярко выраженных сильных раздражителей и наличие массы относительно малых, но постоянно (или длительно) воздействующих на человека.

По истечении некоторого времени кумулятивный (накопленный) эффект их воздействия приводит к ярко-выраженным стрессовым явлениям.

Под стрессом на рабочем месте (Джуэл Л., 2001) или трудовым стрессом (Котик М.А., 1987) понимается напряженное состояние работника, возникающее у него при воздействии неблагоприятных в психологическом отношении факторов, связанных с профессионально выполняемой деятельностью. К этим факторам относятся:

- интенсивность работы;
- явление фактора времени (штурмовщина, срочная работа, дефицит времени и т. п.);
- изолированность рабочих мест и недостаточные межличностные контакты между работниками;
- однообразная и монотонная работа (на конвейере, у приборных щитов, у пультов управления);
- недостаточная двигательная активность и малоподвижность;
- различные внешние воздействия (шумы, вибрации, низкие и высокие температуры);
- нарушения стереотипной системы труда, возникающие в связи с поломками оборудования и другими внешними причинами, препятствующими привычной схеме деятельности.

Часто в сферу профессиональных стрессоров включают и социальные факторы:

- ролевая неопределенность (неясность круга обязанностей и ожиданий);
- недостаточное использование или недооценка возможностей человека, когда ему поручается выполнение задач, которые по сложности существенно ниже его способностей;
- рабочая перегрузка;
- недостаточность ресурсов для выполнения работы;
- небезопасность дальнейшего продолжения работы;
- ограниченное участие для решения производственных задач;
- конфликты в процессе взаимоотношений в коллективе.

К этим факторам ряд авторов добавляет и сексуальные домогательства на работе, причем они проявляются как по отношению к женщинам со стороны мужчин (особенно если он – начальник), так и наоборот (Картрайт С., Купер К., 2004).

Конфликты в социально-психологическом взаимодействии работников (Ложкин Г.В., 2003) могут вызывать коммуникативные стрессы. Они связаны с реальными проблемами делового общения и проявляются: в повышенной раздражительности, неумении

противостоять коммуникативной агрессии, неспособности сформулировать отказ там, где это необходимо; незнании приемов защиты от манипулирования, несовпадения по темпу общения и т. п. Основными причинами такого стресса являются: агрессия, несправедливость, нарушение техники и этики делового общения, манипулирование в общении, потеря самообладания работников.

В неменьшей степени на коммуникативные стрессы влияют и конфликты, возникающие в различных сферах личной жизни, которые сопровождаются эмоциональными срывами в профессиональной деятельности. Напряжение, возникающие в результате действия «неизжитого стресса» (Смирнов Б.А., Долгополова Е.В., 2007) сохраняется довольно долго (причем многие люди зачастую этого не осознают), «встраивается» в систему личности и напоминает о себе фрустрационными проявлениями.

Помимо этого выделяют и некоторые особые формы трудового стресса: конкуренции, зарплаты, утраты работы, выхода на пенсию и т. п. Каждый из рассмотренных выше факторов, а тем более их сочетания, при длительном воздействии порождают экстремальные условия деятельности и приводят к возникновению стрессовых состояний. Признаками, сигнализирующими о возможности их появления, являются изменения в трудовых достижениях, в отношениях с коллегами, в личности работника. Изменения в деятельности проявляются в том, что с работником чаще, чем обычно, происходят несчастные случаи, у него увеличивается число ошибок по невнимательности, снижаются количественные и качественные показатели деятельности, возникают затруднения в принятии решений. Кроме того, работник не справляется со сроками работы, уклоняется или не является на назначенные встречи, не выполняет иные обязательства; задерживается на работе чаще или более одержим работой, чем обычно (трудоголизм). В сфере общения с коллегами неадекватно воспринимает юмор, проявляет раздражение и враждебность, испытывает затруднения в общении, высказывает недоверие к коллегам. Происходят изменения и в личном плане: человек выглядит уставшим, неспособен расслабляться; проявляет безразличие к жизни, теряет интерес к ней; часто чувствует недомогание.

Возникновение профессионального стресса проявляется в поведенческих характеристиках человека. Среди них отмечается: настойчивое стремление достичь намеченных, но нечетко определяемых целей; сильное желание и готовность соревноваться; постоянное желание признания; неадекватная притязательность;

склонность увеличивать темп исполнения своих функций; необычно высокая скорость умственных и физических реакций.

8.3.5 Информационная перегрузка и дефицит времени

Среди психогенных факторов, обусловленных характером деятельности, важное значение имеют информационные факторы. Под их воздействием у человека может возникнуть особая разновидность психологического стресса – информационный стресс (Бодров В.А., 2006). Он возникает в ситуациях информационных перегрузок, когда человек не справляется с задачей, не успевает принимать верные решения в требуемом темпе, особенно при высокой степени ответственности за последствия. Разновидностью его является компьютерный стресс, вызванный широким внедрением на производстве и в быту компьютерной техники (в т. ч. интернета, компьютерных игр, интеллектуальных роботов и электронных автоматов, имитирующих человеческое поведение). Все это в ряде случаев сопровождается повышением умственных нагрузок рабочего напряжения, и приводит к появлению жалоб на самочувствие, появляется раздраженность, нервозность, снижение настроения и повышенная утомляемость. Имеются также данные о возможности возникновения у людей, подолгу работающих с компьютером, невротических реакций гнева, состояния тревоги, раздражительности и подавленности. Информационная перегрузка представляет собой такое явление в деятельности работника, которое наступает при выполнении хотя бы одного из следующих условий:

- объем поступающей информации превышает возможности оперативной памяти человека;
- темп поступления информации превышает его пропускную способность;
- средний темп и объем информации соответствуют возможностям человека, однако из-за вероятностного характера ее поступления и разного времени на обработку периодически возникают ситуации, приводящие к выполнению двух предыдущих условий.

Эффект перегрузки информацией ведет к возникновению целого ряда нежелательных явлений в деятельности человека: пропуск сообщений, возникновение ошибок; увеличение времени обработки информации (за счет включения в работу долговременной памяти); возникновение напряженности в работе, быстрое развитие утомления, информационные неврозы и т. п.

Одной из причин информационной перегрузки является дефицит времени. Он возникает при фактической нехватке времени для полноценного завершения какого-либо процесса, операции человеком, группой людей, машиной. В психологии деятельности понятие дефицита времени употребляется в двух значениях:

- 1) недостаточное, ограниченное время на выполнение некоторой работы (лимит времени);
- 2) острый недостаток времени, препятствующий возможности человека выполнять определенные действия (дефицит времени).

Лимит времени является характерным для многих видов деятельности, связанных:

- с приемом и переработкой больших объемов информации в жестком временном режиме (например, диспетчерский труд);
- с высоким темпом осуществления сложной исполнительской деятельности (например, конвейерный труд);
- с различными сочетаниями первых двух факторов (Горбов Ф.Д., Лебедев В.И., 1975).

Дефицит времени является относительным понятием. Это выражается как в самом факте дефицита времени (есть он или нет), так и в его абсолютном временном значении, которое зависит от вида выполняемой деятельности. Чем сложнее и опосредствованнее деятельность, тем большие абсолютные значения могут быть недостаточными (дефицитными) для ее выполнения.

По данным Завалишиной Д.Н. (2005) абсолютные временные значения ситуации дефицита времени для разных видов трудовой деятельности различны. Наиболее скоростными операторскими профессиями считаются различные транспортные профессии: водительские (машинисты, летчики, шофера), руководители движения (железнодорожного, воздушного).

Секундные временные интервалы характеризуют, как известно, основные режимы деятельности летчика современных скоростных самолетов.

Марищук В.Л. (1982) с соавторами отмечают не только высокий принудительный темп деятельности летчика, но и ее сложный характер. Проведенный авторами хронометраж деятельности штурмана транспортного самолета показал, что в полете он каждые 3–5 минут производит 20–30 различных операций, в течение 2 сек. летчик контролирует 3 прибора.

При отдельных ответственных режимах полета (заход на посадку) число перемещений взгляда достигает 150–200 в минуту, т.е. в 1 сек. летчик контролирует три прибора.

Дефицит времени характерен и для деятельности авиадиспетчера при управлении движением самолетов. По данным Дмитриевой М.А. (2010) для авиадиспетчера достаточно обычным является темп поступления информации около 40 и выше бит/мин. Причем эта информация требует немедленной переработки и формирования управляющих воздействий.

По данным Дарымова Ю.П. (1977) при интенсивности движения 30 самолетов в час авиадиспетчер вынужден устанавливать до 12 связей в минуту (связь – это запрос и передача информации, команда) – иначе говоря, на реализацию каждой связи авиадиспетчер располагает временем порядка 5 сек.

Столь же высокий принудительный темп характеризует и деятельность железнодорожных диспетчеров. Так, например, дежурный по товарной станции в среднем обрабатывает 2 сведения в минуту.

Обобщая приведенные примеры, а также сведения других авторов, можно выделить, по крайней мере, шесть объективных условия (предпосылки) возникновения ситуации дефицита времени, связанных со скоростными характеристиками управляемых объектов.

1. Высокая скорость функционирования управляемых объектов, обуславливающая, в частности, высокий темп поступления сигналов, требующих немедленного реагирования.
2. Кратковременность сигнального воздействия (кратковременность существования сигнала).
3. Сложность и многоэлементность управляемого объекта, в результате чего в единицу времени поступает большой объем информации, требующей параллельного осуществления разнообразных сложных операций по приему, переработке поступившей информации и выдаче команд (или реализации управляющего воздействия).
4. Резкие, внезапные нарушения в функционировании управляемого объекта (возникновение аварийной ситуации), требующие экстренного вмешательства (в том числе «молниеносной», и, зачастую, единственно правильной реакции).
5. Общая неудачная организация деятельности оператора. Эта неудачная организация может заключаться как в неоптимальном распределении функций между человеком и автоматикой, между отдельными операторами, так и в вынужденном совмещении в одном лице нескольких специалистов.
6. Неудачная с точки зрения психофизиологических возможностей человека структура средств отображения и пульта

управления, а также система кодирования информацией среды, недостатки в решении рабочего места оператора.

Но ситуации дефицита времени не возникнут, если перечисленные выше объективные условия не будут сочетаться с определенными субъективными факторами, среди которых Зинченко В.П. (1979) назвал следующие:

- Недостаточную обученность оператора, несформированность у него профессиональных знаний, умений, навыков.
- Индивидуально-психологические особенности (в том числе скоростные) процессов восприятия, мышления, моторных компонентов.
- Неблагоприятное функциональное состояние человека (например, утомление). Темп деятельности, оцениваемый как «нормальный» в начале работы, может стать непосильным по ее завершению.
- Эмоциональная напряженность, приводящая к эмоционально-моторным, эмоционально-сенсорным и эмоционально-интеллектуальным нарушениям.
- Как положительные, так и отрицательные личностные характеристики человека. К первым можно отнести, например, чрезмерное чувство ответственности за последствия своих действий, ведущее к излишней осторожности в выполнении деятельности, к излишне медленному ее выполнению. К отрицательным личностным качествам можно отнести чувство неуверенности в своих силах, негативную мотивацию в отношении к данной деятельности.

Дефицит времени является одной из существенных характеристик аварийной ситуации. Все специалисты, занимавшиеся изучением аварийных ситуаций в разных видах трудовой деятельности, отмечают такие временные ее параметры, как «мгновенность», «быстротечность», «внезапность», «экстренность», – что относится как к факту возникновения опасной ситуации, так и ко времени, имеющемуся в распоряжении оператора для ее урегулирования.

В этом случае дефицит времени является стресс-фактором, вызывающим существенную психическую (в том числе эмоциональную) напряженность. Последняя сопровождается значительными неблагоприятными функциональными сдвигами в состоянии человека (физиологическими, биохимическими и т. д.).

Дезорганизация деятельности выражается в замедленности (или, наоборот, чрезмерной ускоренности) протекания психических процессов; в ошибках, нарушениях, затруднениях осуществ-

вления процессов восприятия, памяти, мышления, моторных компонентов; в импульсивности и неадекватности действий. Возможен также полный распад деятельности.

Дефицит времени может оказывать и положительное (оптимизирующее), влияние на деятельность человека. Организующее влияние связано преимущественно с лимитом времени и опосредствуется целесообразной перестройкой деятельности, направленной на сохранение надежности эффективности ее выполнения в усложненных условиях (Волянюк Н.Ю., Ложкин Г.В., 2011).

В случае оптимизирующего влияния дефицита времени возможны две ситуации: либо имеют место неблагоприятные физиологические сдвиги, либо их нет, что свидетельствует об относительной независимости информационной (психологической) и базовой (физиологической) подсистем человеческой деятельности. В частности, возможно также непосредственное благоприятное влияние временных ограничений («высокого темпа») на деятельность («зарядка» высоким темпом).

Пономаренко В.А. и Завалова Н.Д. (1970) выделяют семь основных принципов целесообразной перестройки деятельности:

- 1) мобилизация всех резервных, защитных и компенсаторных сил организма;
- 2) интенсификация (ускорение) сенсорных, мыслительных и моторных процессов;
- 3) переход на другой уровень регулирования деятельности (в том числе упрощение деятельности);
- 4) «многоканальность» деятельности, которая заключается, во-первых, в произвольном расширении сенсорного входа (параллельное использование различных анализаторов или увеличение чувствительности «исходного» анализатора); во-вторых, в совмещении разных этапов отдельных действий (сенсорного «входа» одного действия с моторным «выходом» другого);
- 5) оптимизация деятельности в ее различных звеньях (сенсорном, мыслительном, моторном): использование оптимальных и (или) более обобщенных стратегий и способов действия; более свернутых и экономных, по силовым и пространственным характеристикам, моторных схем и т. д.;
- 6) укрупнение оперативных единиц деятельности;
- 7) избирательное ограничение сенсорного и моторного полей действия (выделение ограниченного числа опорных признаков ситуации, обслуживание ограниченного числа операций и т. д.).

Предотвращение ситуации дефицита времени (как отрицательного фактора деятельности) и уменьшение временных затрат работника (оператора), например, в человеко-машинных комплексах предполагает разностороннюю оптимизацию человеческого звена. К последней относятся:

- общая организация трудовой деятельности (пути и меры упрощения деятельности, создание внешних ориентиров для ее временного и пространственного регулирования; создание определенных условий для оптимизации психологического «тонуса» (психологической составляющей) деятельности в целом – например, формирования соответствующего уровня готовности к ней;
- профессиональное обучение: отработка способов выполнения некоторой конкретной деятельности; формирование профессионально важных психических свойств и способностей (в том числе общая подготовка к деятельности в условиях дефицита времени); специальное обучение скоростным навыкам;
- профессиональный отбор – в том числе по скоростным характеристикам познавательных процессов и моторного звена на основе индивидуально-психологических и типологических особенностей индивида (общих и частных свойств нервной системы).

Контрольные вопросы и задания

1. Какие изменения в трудовой деятельности относят к особым условиям?
2. Охарактеризуйте воздействие особых условий труда на психологические характеристики человека.
3. Укажите влияние абиотических факторов труда на работоспособность человека.
4. Какие факторы внешних условий деятельности относят к разряду некорректируемых?
5. Каким образом монотонность, гиподинамия, гипокинезия отражаются на состоянии работоспособности человека?
6. Какие факторы являются причиной возникновения трудового стресса?
7. Укажите причины возникновения информационных перегрузок и их влияние на работоспособность человека.

ЛИТЕРАТУРА

- Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни / Абульханова-Славская Ксения Алексеевна. – М. : Мысль, 1991. – С.150–162.
- Алдашева А.А. Особенности личностной адаптации в малых изолированных коллективах : дисс. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Алдашева Айгуль Абдулхайевна. – Л., 1984. – 22 с.
- Алишев Н.В. Некоторые методологические подходы к оценке работоспособности человека / Н.В. Алишев, А.С. Егоров // Актуальные вопросы изучения режимов труда и отдыха учащихся профтехучилищ. – Л. : ВНИИ профтехобразования, 1984. – С. 6–16.
- Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды : в 2 т. Т. 1 / Ананьев Б.Г. – М. : Педагогика, 1980. – 230 с.
- Ананьев Б.Г. О методах современной психологии / Б.Г. Ананьев // Психодиагностические методы в комплексном лонгитюдном исследовании студентов. – Л. : ЛГУ, 1976.
- Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания / Ананьев Борис Герасимович. – М. : Наука, 1977. – 381 с.
- Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания / Ананьев Б.Г. – Л. : Изд-во Ленинг. ун-та, 1969. – 339 с.
- Андреева Г.М. Социальная психология / Андреева Галина Михайловна. – [2-е изд.]. – М. : МГУ, 1988. – 430 с.
- Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / Анохин П.К. – М. : Медицина, 1975. – 447 с.
- Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы / Анохин П.К. – М. : Наука, 1978. – 400 с.
- Арефьев С.Л. Изучение процесса профессиональной адаптации психолога в промышленности : автореф. дисс. на соискание науч. степени канд психол. н. : 19.00.03 / С.Л. Арефьев. – ЛГУ, 1978. – 17 с.
- Архангельский С.Н. Очерки психологии труда / Архангельский С.Н. – М. : Трудрезервиздат, 1958. – 160 с.
- Баклицький І.О. Психологія праці : підручник / Іван Олександрович Баклицький. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – К. : Знання, 2008. – 656 с.
- Балл Г.А. Психология в раиогуманистической перспективе: избранные работы / Балл Георгий Алексеевич. – К. : Изд. Основа, 2006. – 408 с.
- Баумгартен Ф. Эллинистическо-римская культура / Баумгартен Ф., Поланд Ф., Вагнер Р. ; пер. Э.Э. Малер ; под ред. М.И. Ростовцева. – СПб. : Брокгауз-Ефрон, 1914. – 777 с.
- Безносков С.П. Профессиональная деформация личности / Безносков С.П. – СПб. : Речь, 2004. – 272 с.
- Березин Ф.Б. Психологическая и психофизиологическая адаптация / Березин Федор Борисович. – Л. : Наука, 1988. – 270 с.
- Берштейн Н. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Берштейн Николай Александрович. – М. : Медицина, 1966. – 349 с.
- Бехтерев В.М. Личность и труд / Владимир Михайлович Бехтерев // Научно-технический вестник. – М., 1920. – № 1.
- Бехтерев В.М. Общие основы рефлексологии человека / Бехтерев Владимир Михайлович. – М. : Госиздат, 1926. – 423 с.
- Бингем У. О водителе, склонном к несчастным случаям / У.В. Бингем // Советская психотехника. – 1933. – Т. VI. № 4. – С. 353–359.
- Бине А. Умственное утомление / А. Бине, В. Анри ; [пер. с фр. Е. Анри / под ред. В. Анри]. – М. : Изд. журн. «Вестн. воспитания», 1899. – 345 с. : ил.
- Бобров А.Ф., Щепланов В.Ю. Оценка динамики и надежности деятельности человека при ее системном «квантировании» / Научно-техническая революция. Человек машина: Сб. науч. Трудов под ред. К.В. Судакова. – М., 1989. – С. 39-50.
- Бодалев А.А. Личность и общение: избранные психологические труды / Бодалев Анатолий Александрович. – [2-е изд.]. – М. : Международная пед. академия, 1995. – 324 с.

Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности / Бодров В.А. – М. : ПЭР СЭ, 2001. – 511 с.

Бодров В.А. Некоторые актуальные вопросы разработки системы профессионального психологического отбора. Психологические проблемы эффективности и качества труда / В.А. Бодров, Т.Т. Джамгаров. – М. : АН СССР, 1977. – С. 23–30.

Бодров В.А. Проблема профессиональной и функциональной надежности оператора / Бодров Вячеслав Алексеевич // Психологический журнал. – 1989. – № 4. – С. 142–149.

Бодров В.А. Профессиональное утомление: фундаментальные и прикладные проблемы / Бодров В.А. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2009. – 560 с. – (Достижения в психологии).

Бодров В.А. Психологические исследования проблемы профессионализации личности / В.А. Бодров // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала : сборник научных трудов. – М. : Институт психологии АН СССР, 1991. – С. 3–26.

Бодров В.А. Психологический стресс: развитие учения и современное состояние проблемы / Бодров Вячеслав Алексеевич. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 1995. – 136 с.

Бодров В.А. Психология и надежность: человек в системах управления техникой / В.А. Бодров, В.Я. Орлов. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 1998. – 288 с.

Бодров В.А. Психология профессиональной деятельности. Теоретические и прикладные проблемы / Бодров В.А. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2006. – 623 с. – (Серия «Достижения в психологии»).

Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности : учебное пособие для вузов / Бодров Вячеслав Алексеевич. – [2-е изд.] – М. : ПЭР СЭ, 2006. – 511 с. – (Современное образование).

Бодров В.А. Современные исследования фундаментальных и прикладных проблем психологии профессиональной деятельности / В.А. Бодров // Проблемы фундаментальной и прикладной психологии профессиональной деятельности / [под. ред. В.А. Бодрова и А.Л. Журавлева]. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2008. – С. 9–13.

Бойко Е.И. Механизмы умственной деятельности / Бойко Евгений Иванович. – М. : Педагогика, 1976. – 462 с.

Боровикова С.А. Профессиональное самоопределение. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Боровикова С.А. – СПб. : СПбУ, 1991. – С. 6–13.

Брушлинский А.В. Избранные психологические труды / Брушлинский Андрей Владимирович. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2006. – 623 с. – (Выдающиеся ученые Института психологии РАН).

Бурдянский И.М. Что такое научная организация труда? / Бурдянский И.М. – Казань, 1921. – 132 с.

Воляннюк Н.Ю. Психологічні основи прогнозування у системі професійної соціалізації особистості / Н.Ю. Воляннюк // Проблеми загальної та педагогічної психології. 36. наук. праць Інституту психології ім. Г.С.Костюка АПН України. – Том IX. – Ч.4. – 2007. – С.215-222.

Воляннюк Н.Ю. Личность как субъект организации времени / Н.Ю. Воляннюк, Г.В. Ложкин // Журнал практикующего психолога. – 2011. – № 8. – С. 45–55.

Воляннюк Н.Ю. Психологія професійного становлення тренера : [монографія] / Воляннюк Наталія Юріївна. – Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2006. – 444 с.

Выготский Л.С. Собрание сочинений : в 6 т. Т. 1 / Выготский Лев Семенович. – М. : Педагогика, 1982. – 488 с.

Галактионов А.Н. Методика расчета скорости обнаружения человеком-оператором событий в системах контроля и управления / Анатолий Николаевич Галактионов // Приборы и системы управления. – 1967. – № 8. – С. 28–37.

Галкин Т.В. Самооценка как процесс решения задач / Галкина Т.В. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. – 400 с.

Гастев А.К. Трудовые установки. М. : Экономика, 1973. – 343 с.

Геллерштейн С.Г. Вопросы психологии труда / Соломон Григорьевич Геллерштейн // Психологическая наука в СССР. – М., 1960. – Т. 2. – С. 337–361.

Геллерштейн С.Г. Психотехника / С.Г. Геллерштейна // История советской психологии труда. Тексты (20–30-е годы XX века) / [под. ред. В.П. Зинченко, В.М. Мунипова, О.Г. Носковой]. – М. : Изд-во Московского ун-та, 1983. – С. 127–133.

Геллерштейн Соломон Григорьевич. Развитие профессионально-важных качеств // Научные основы обучения школьников труду. М. 1970.

Генов Ф. Психология бригады / Генов Филип ; [пер. с болг. / общ. ред. и предисл. Ю.А. Шерковина]. – М. : Прогресс, 1987. – 272 с.

Гизе Ф. Психоанализ и психотехника / Гизе Ф. – Кооперативное издательство «Современник», 1926. – 56 с.

Гильбух Ю.З. Первое знакомство с инженерной психологией / Гильбух Юрий Зиновьевич. – К. : Рад. школа, 1982. – 59 с.

Голиков Ю.Я. Проблемы актуализации потенциальных свойств сложных технических объектов / Ю.Я. Голиков // Психологический журнал. – 2005. – № 2. – С. 57–67.

Голиков Ю.Я. Психология автоматизации управления техникой / Ю.Я. Голиков, А.Н. Костин. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 1996. – С. 8–32.

Горбов Ф.Д. Психоневрологические аспекты труда операторов / Федор Дмитриевич Горбов, Владимир Иванович Лебедев. – М. : Медицина, 1975. – 247 с.

Грановская Р.М. Элементы практической психологии / Грановская Рада Михайловна. – Л. : ЛГУ, 1984. – 141 с.

Грановская Р.М. Элементы практической психологии / Грановская Р.М. – [2-е изд.]. – Л. : Изд-во Ленинградского университета, 1988. – 560 с.

Гримак Л.П. Резервы человеческой психики / Гримак Л.П. – М. : Изд. политической литературы, 1987. – 347 с.

Гримак Л.П. Тайны гипноза. Современный взгляд / Гримак Л.П. – М. : Изд-во «КД Либроком», 2010. – 342 с.

Гришина Н.В. Психология межличностного конфликта : автореф. дисс. на соискание науч. степени д-ра психол. наук / Нина Васильевна Гришина. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1996. – 40 с.

Губинский А.И. Надежность и качество функционирования эргатических систем / Губинский Анатолий Иванович. – М. : Наука, 1982. – 241 с.

Губинский А.И. Эргономическое проектирование судовых систем управления / Анатолий Иванович Губинский, Владимир Георгиевич Евграфов. – Л. : Судостроение, 1977. – 244 с.

Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы / Гуревич К.М. – М. : Наука, 1970. – 272 с.

Давыдов В.В. Виды общения в обучении. (Логико-психологические проблемы построения учебных предметов) / Давыдов Василий Васильевич. – М. : Педагогика, 1972. – 249 с.

Дарымов Ю.П. Принципы и методы подготовки специалистов УВД. В кн.: Автоматизированные системы УВД в гражданской авиации. Л., 1977. Вып. 70. С. 3-7.

Деркач А.А. Акмеология : [учебное пособие] / А. Деркач, В. Зазыкин. – СПб. : Питер, 2003. – 256 с.

Джуэлл Л. Индустриально-организационная психология : [учебник для вузов] / Джуэлл Линда – СПб. : Питер, 2001. – 720 с. : ил. – (Серия «Учебник нового века»).

Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека / Дикая Лариса Григорьевна. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2003. – 240 с.

Дмитриева М.А. Психологическое обеспечение безопасности профессиональной деятельности. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности / Дмитриева М.А. ; под. ред. Г.С. Никифорова. – СПб. : СПбУ, 1991. – С. 127–137.

Дмитриева М.А. Психология труда и инженерная психология / Дмитриева М.А., Крылов А.А., Нафтульев А.И. – Л. : ЛГУ, 1979. – С. 138–155.

Дружинин В.Н. Психология способностей. Избранные труды / Дружинин Владимир Николаевич. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2007. – 541 с. – (Выдающиеся ученые Института психологии РАН).

Душков Б.А. Основы инженерной психологии : [учебник для студентов вузов] / Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А. – М. : Академический проект; Екатеринбург : Деловая книга, 2002. – 576 с.

Дымерский В.Я. О применении воображаемых действий в процессе восстановления и сохранения навыков / В.Я. Дымерский // Вопросы психологии. – 1955. – № 6. – С. 49–61.

Егоров А.С. Психофизиология умственного труда / А.С. Егоров, В.П. Загрядский. – Л.: Наука, 1973. – 241 с.

Ермолаева Е.П. Психология социальной реализации профессионала / Елена Павловна Ермолаева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. – 347 с.

Журавлев А.Л. Некоторые тенденции развития отечественной социальной психологии труда / А.Л. Журавлев, А.Б. Купрейченко // Социальная психология труда: теория и практика : т. 2 / [отв. ред. А.Л. Журавлев, Л.Г. Дикая]. – М.: Изд. «Институт психологии РАН». 2010 – 442 с. – (Труды института психологии РАН).

Журавлев А.Л. Психология управленческого взаимодействия (теоретические и прикладные проблемы) // Журавлев Анатолий Лактионович. – М.: Изд. «Институт психологии РАН», 2004. – 476 с.

Журавлев А.Л. Психология совместной деятельности / Журавлев Анатолий Лактионович. – М.: Изд. «Институт психологии РАН», 2005. – 640 с.

Журавский Д.И. Техника и администрация / Д.И. Журавский // Записки Русского технического общества. – 1874. – № 3. – С. 164.

Завалишина Д.Н. Динамический аспект профессиональной адаптации / Динара Николаевна Завалишина // Психология адаптации и социальная среда: современные подходы, проблемы, перспективы / [отв. ред. Л.Г. Дикая, А.Л. Журавлев]. – М.: Изд. «Институт психологии РАН», 2007. – С. 353–368.

Завалишина Д.Н. Практическое мышление: Специфика и проблемы развития / Завалишина Динара Николаевна. – М.: Изд. «Институт психологии РАН», 2005. – 376 с.

Зазыкин В.Г. Проблема профессионализма специалистов службы занятости / Владимир Георгиевич Зазыкин // Кадровый потенциал. – 1997. – № 1. – С. 15–21.

Зараковский Г.М. Качество жизни населения России: Психологические составляющие / Георгий Михайлович Зараковский. – М.: «Смысл», 2009. – 219 с.

Зараковский Г.М. Закономерности функционирования эргатических систем / Георгий Михайлович Зараковский, Вадим Владимирович Павлов. – М.: Радио и связь, 1987. – 323 с.

Зараковский Г.М. Психофизиологическое содержание деятельности оператора / Георгий Михайлович Зараковский, Всеволод Иванович Медведев / Инженерная психология (теория, методология, практическое применение) / [отв. ред. Б.Ф. Ломов, В.Ф. Рубахин, В.Ф. Венда]. – М.: Наука, 1977. – С. 101–119.

Зеер Э.Ф. Психология профессий : учебное пособие для студентов вузов / Зеер Э.Ф. – [2-е изд., перераб., доп.]. – М.: Академический Проект; Екатеринбург : Деловая книга, 2003. – 336 с.

Зинченко В.П. Основы эргономики / Владимир Петрович Зинченко, Владимир Михайлович Мунипов. – М.: Изд. Московского ун-та, 1979. – 344 с.

Иванова Е.И. Психологическая системная профессиография / Иванова Елена Ивановна. – М.: ПЕРСЭ, 2003. – С. 37–58.

Инженерная психология / [под ред. А.Н. Леонтьева, В.П. Зинченко, Д.Ю. Панова]. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1964. – 696 с.

Исаев В.Д. Методическое пособие по дисциплине «Логика» / Исаев В.Д., Нестеров П.Н., Деревянко К.В. – Луганск : Изд-во Восточноукр. нац. ун-та им. В.Даля, 2002. – 60 с.

История советской психологии труда (20–30-х гг. XX в.): хрестоматия / [под ред. В.П. Зинченко, В.М. Мунипова, О.Г. Носковой]. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 359 с.

Калин В.К. Воля и психологическая устойчивость к профессиональной деятельности / Калин Владимир Константинович. – Одесса : Изд-во ИП АН, 1984. – С. 71–75.

Кареев Н.И. Прожитое и пережитое / Кареев Н.И. – Л.: ЛГУ, 1990. – 384 с.

Картрайт С. Стресс на рабочем месте / С. Картрайт, К.Л. Купер. ; [пер. с англ.]. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 236 с.

Карцева Т.Б. Понятие жизненного события в психологии / Т.Б. Карцева // Психология личности в социалистическом обществе. Личность и ее жизненный путь. – М.: МГУ, 1990. – 120 с.

Кашапов М.М. Ситуационный подход к пониманию педагогического мышления / Михаил Михайлович Кашапов // Ярославский педагогический вестник. – М. – Ярославль : Изд-во «РПО», 2000. – Вып. 3. – С. 19–27.

Кекчеев К.Х. Гигиена умственного труда : научно-популярный очерк / Кекчеев К.Х. – М. : Медгиз, 1948. – 103 с. : ил.

Келли Дж. Теория личности. Психология личных конструкторов / Келли Дж. – СПб. : Речь, 2000.

Климов Е.А. Как выбрать профессию / Климов Евгений Александрович. – М. : Просвещение, 1990. – 158 с.

Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях : [учебное пособие] / Климов Евгений Александрович. – М. : Изд. Московского университета, 1995. – 148 с.

Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения / Климов Евгений Александрович. – Ростов-на-Дону : Изд-во «Феникс», 1996. – С. 145–204.

Климов Е.А. Психолого-педагогические проблемы профессиональной консультации / Климов Евгений Александрович. – М. : Знание, 1983. – 96 с.

Климов Е.А. Пути в профессионализм (психологический взгляд) : [учебное пособие] / Климов Е.А. – М. : Московский психолого-социальный институт «Флинта», 2003. – 320 с.

Колызаева Н.Г. Формирование адаптивных характеристик личности у студентов в начальном периоде обучения : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. психол. наук / Н.Г. Колызаева. – Л., 1989. – 15 с.

Конопкин О.А. Ритм и темп при работе на конвейере / О.А. Конопкин // Тезисы докладов на I съезде психологов общества психологов. – М., 1969. – Вып. 1. – С. 128–130.

Корнилов К.Н. Детство и юность, их психология и педагогика / К.Н. Корнилов и Н.А. Рыбников. – Изд-во «Работник просвещения», 1922. – 114 с.

Коростылева А.А. Психология самореализации личности: затруднения в профессиональной сфере / Коростылева А.А. – СПб. : Изд-во «Речь», 2005. – 222 с.

Костюк Г.С. Вводный доклад по проблеме личности в философском и психологическом аспектах / Г.С. Костюк // Личность : матер. симпозиума, (Москва, 10–12 марта 1970). – М., 1971. – С. 105–116.

Котик М.А. Краткий курс инженерной психологии : [учебное пособие] / Котик Михаил Александрович. – Таллин : Изд-во «Валгус», 1971. – 307 с.

Котик М.А. Ошибки управления / Михаил Александрович Котик, Александрович Михайлович Емельянов. – Таллин : Валгус, 1985. – 391 с.

Котик М.А. Психология и безопасность / Котик М.А. – [2-е изд., испр. и доп.]. – Таллин : Валгус, 1987. – 440 с.

Крепелин Э. Умственный труд. Гигиена труда. Умственный труд. Переутомление / Крепелин Э. ; [пер. с нем.]. – СПб. : Издание О. Н. Поповой, 1898. – 101 с.

Крылов А.А. Человек в автоматизированных системах управления / Крылов Альберт Александрович. – Л. : Изд. ЛГУ, 1972. – 247 с.

Крушельницька Я.В. Фізіологія і психологія праці: навч. посібник / Ярослава Володимирівна Крушельницька. – К. : КНЕУ, 2000. – 232 с.

Кудрявцев Т.В. Психолого-педагогические проблемы высшей школы / Т.В. Кудрявцев // Вопросы психологии. – 1981. – № 2. – С. 20–30.

Кузнецов И.Ф. Психологические особенности профессионального самоопределения личности в разнотипных профессиях: дис. ... к. психол. н. / Кузнецов И.Ф. – М. : МГУ, 2000.

Кузьмина Н.В. Предмет акмеологии / Кузьмина Нина Васильевна. – Шуя : ШГПУ, 1995. – 187 с.

Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Кузьмина Нина Васильевна. – М. : Высшая школа, 1990. – 341 с.

Кульжинский С.Н. Основные начала железнодорожной сигнализации / С.Н. Кульжинский // Железнодорожное дело. – 1904. – № 28.

Купрейченко А.Б. Психология доверия и недоверия / Купрейченко Алла Борисовна. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2008. – 571 с.

Кухарчук А.М. Профессиональное самоопределение учащихся / Аида Михайловна Кухарчук, Алла Борисовна Ценципер. – Минск : «Нар. асвета», 1976. – 128 с.

- Лазурский А.Ф. Программа исследования личности / А.Ф. Лазурский // Вестник психологии, криминальной антропологии и гипнотизма. – 1904. – Вып. 9. – С. 686–709.
- Лебедев В.И. Профессия века: психологические аспекты труда операторов / Лебедев Владимир Иванович. – М. : Изд. «Наука», 1978. – 189 с.
- Левитов Н.Д. О психологических состояниях человека / Левитов Н.Д. – М. : Просвещение, 1964. – 126 с.
- Леонова А.Б. Психопрофилактика стрессов / А.Б. Леонова, А.С. Кузнецова. – М. : Изд. Московского университета, 1993. – 280 с.
- Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность / Леонтьев А.Н. – М. : Политиздат, 1975. – 304 с.
- Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики / Леонтьев А.Н. – [3-е изд.]. – М. : Мысль, 1972. – 570 с.
- Лесгафт П.Ф. Значение физического образования в семье и школе (Ответ П.Ф. Коптере-ву) / Лесгафт П.Ф. // Русская школа. – 1898. – Кн. 9.
- Ложкин Г.В. Имитационная модель для оценки комплексного влияния инженерно-психологических факторов на эффективность эргатической системы / Г.В. Ложкин, В.В. Спасенников // Кибернетика и вычислительная техника. – 1984. – № 61. – С. 88–93.
- Ложкин Г.В. Моделирование адаптации и утомляемости операторов СЧМ / Г.В. Ложкин // Психологический межвузовский вестник. – Вып. 1. – М. : ИП РАН. – 1994. – С. 78–89.
- Ложкин Г.В. Умственное утомление и утомляемость: от состояния к свойствам субъекта труда / Г.В. Ложкин // Проблемы фундаментальной и прикладной профессиональной деятельности / [под ред. В.А. Бодрова и А.Л. Журавлева]. – М. : Изд. «Институт психоло-гии РАН», 2008. – С. 265–287.
- Ложкин Г.В. Анализ деятельности военного инженера АСУ и разработка психологи-ческих условий повышения ее эффективности : автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. психол. н. / Георгий Владимирович Ложкин. – Л., 1974. – 16 с.
- Ложкин Г.В. Концептуальные представления о психологическом потенциале спорт-смена / Г.В. Ложкин // Наука в олимпийском спорте. – 2007. – № 1. – С. 87–93.
- Ложкин Г.В. Практическая психология в системах «человек-техника» : учеб. пособие / Г.В. Ложкин, Н.И. Повякель. – К. : МАУП, 2003. – 296 с.
- Ложкин Г.В. Практическая психология конфликта : [учебное пособие] / Г.В. Ложкин, Н.И. Повякель. – К. : МАУП, 2002. – 256 с.
- Ложкин Г.В. Проблеми дослідження суміщеної діяльності в операторських професіях з особливими умовами праці / Г.В. Ложкін, О.В. Петренко // Вісник Національної оборони України. – 2011. – № 2 (21). – С. 156–163.
- Ложкин Г.В. Конфликтные источники профессионального маргинализма. Личностно ори-ентированный подход в профессиональной деятельности и профессиональном образовании / Георгий Ложкин, Наталия Волянюк // Горизонты образования. – 2010. – № 2 (30). – С. 43–48.
- Ложкин Г.В. Команда як колективний суб'єкт спільної діяльності / Г.В. Ложкін // Соціальна психологія. – 2005. – № 6. – С. 52–59.
- Ломов Б.Ф. К проблеме деятельности в психологии / Б.Ф. Ломов // Психологический журнал. – 1981. – № 5. – С. 3–22.
- Ломов Б.Ф. Личность в системе общественных отношений / Борис Федорович Ломов // Психологический журнал. – 1981. – Т. 2, № 1. – С. 3–12.
- Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Ломов Б.Ф. – М. : Наука, 1984. – 444 с.
- Ломов Б.Ф. Проблемы общения в психологии. [Электронный ресурс] / Б.Ф. Ломов. – М. : Владос, 2001. – 254 с. . – www.koob.ru.
- Лоос В.Г. Промышленная психология / Лоос В.Г. – К. : Техника, 1974. – 244 с.
- Лоос В.Г. Психологическая классификация профессий для целей профессиональной ориентации школьников / В.Г. Лоос // Вопросы психологии. – 1974. – № 5. – С. 121–129.
- Макаренко А.С. Трудовое воспитание. Отношения, стиль, тон в коллективе [Электрон-ный ресурс]. – Режим доступа : http://antmakarenko.narod.ru/liter/vospm/psh_14.htm
- Максименко С.Д. Общая психология / Максименко Сергей Дмитриевич. – М. : «Рефл-бук», 1999. – 523 с.

- Малхазов О.Р. Психологія праці : навч. посіб. / Олександр Ромуальдович Малхазов. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 208 с.
- Маришук В.Л. Психологические основы формирования профессионально значимых качеств : автореф. дисс. на соискание учен. степ. д. психол. н. : спец. 19.00.02 / Маришук Владимир Лаврентьевич. – Л. : ЛГУ, 1982. – 42 с.
- Маркова А.К. Психология профессионала / Маркова А.К. – М. : Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 241 с.
- Медведев В.И. Адаптация человека / Медведев Всеволод Иванович. – СПб. : Институт мозга человека РАН, 2003. – 341 с.
- Медведев В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций при действии экстремальных факторов / Медведев Всеволод Иванович. – Л. : ВМА им. С.М. Кирова, 1982. – 146 с.
- Мейерс Д. Социальная психология / Мейерс Д. – СПб., 1997.
- Милерян Е.А. Очерки психологии труда оператора / Милерян Евгений Александрович. – М. : Наука, 1974. – 308 с.
- Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя / Митина Л.М. – М. : Московский психолого-социальный институт «Флинта», 1998. – 200 с.
- Митина Л.М. Управлять и подавлять: выбор стратегии профессиональной жизнедеятельности педагога / Митина Л.М. – М. : Сентябрь, 1999. – 192 с.
- Моляко В.А. Творческая конструкторология (пролегомены) // Моляко Валентин Алексеевич. – К. : «Освіта України», 2007. – 388 с.
- Мунт С.П. К вопросу о влиянии воздухоплавания на организм человека (1903) / С.П. Мунт // К истории отечественной авиационной психологии. Документы и материалы. – М., 1981.
- Мюнстерберг Г. Основы психотехники : Ч. 1 / Мюнстерберг Г. – М. : Изд-во «Русский книжник», 1922. – 134 с.
- Мюнстерберг Г. Психология и экономическая жизнь. М., 1924. – 262 с.
- Мясищев В.Н. Личность и неврозы / Мясищев Владимир Николаевич. – Л. : Изд. ЛГУ, 1960. – 426 с.
- Мясоед П. А. Анализ психологических причин производственного травматизма (на примере травматизма горнорабочих забоев угольных шахт) : Автореф. дис. канд. псих. наук : спец. 19.00.03 / Петр Андреевич Мясоед. – Л. : ЛГУ, 1980. – 23 с.
- Мясоед П.А. Психология в аспекте типов научной рациональности / П.А. Мясоед // Вопросы психологии : научный журнал. – 2004. – № 6. – С. 3–18.
- Нафтульев А.И. Инженерно-психологическое проектирование органов управления. Методология исследований по инженерной психологии и психологии труда : ч. 2 / Нафтульев Аркадий Ильич. – Л. : Изд. ЛГУ, 1975. – С. 67–81.
- Небылицин В.Д. Актуальные проблемы дифференциальной психофизиологии / В.Д. Небылицин // Вопросы психологии. – 1971. – № 6. – С. 22–40.
- Нечаев А.П. Современная экспериментальная психология и ее отношение к вопросам школьного обучения / Нечаев А.П. – СПб. : Типография И.Н. Скороходова, 1901. – 251 с.
- Никифоров Г.С. Методы принятия управленческих решений / Никифоров В.Н. – Рига : Балтийский русский институт, 2005. – 122 с.
- Никифоров Г.С. Надежность профессиональной деятельности / Никифоров Г.С. – СПб. : Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1996. – 176 с.
- Новиков В.В. Социально-психологические проблемы управления производственным коллективом : автореф. дисс. на соискание докт. психол. наук : 19.00.05 / Новиков Виктор Васильевич. – М. : ИПАН СССР, 1980. – 41 с.
- Носкова О.Г. История психологии труда в России (1917–1957 гг.) / О.Г. Носкова // Психологические основы профессиональной деятельности : [хрестоматия / сост. В.А. Бодров]. – М. : ПЕРСЭ, Логос, 2007. – С. 34–49.
- Обозов А.А. Инженерная психология: Учебное пособие / Александрович Александрович Обозов. – М. : «Институт молодежи», 1998. – 278 с.
- Обозов Н.Н. Психология работы с людьми : учебное пособие / Н.Н. Обозов, Г.В. Щекин – К. : МАУП, 1999. – 145 с.

Обозов Н.Н. Эффективность групповой работы и основные методы ее оценки : методология исследования по инженерной психологии и психологии труда / Николай Николаевич Обозов. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1974. – Ч. 1. – С. 111–121.

Овдей С.В. Практикум по основам психологии и педагогики / Овдей С.В. – Минск : Изд-во «РИЦ Академии Управления», 2009. – 159 с.

Олпорт Ф. Феномены восприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.psychology-online.net/articles/doc-1192.html>

Орел В.Е. Синдром психического выгорания личности / Орел В.Е. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2005. – 340 с.

Ошанин Д.А. Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии / Д.А. Ошанин // Инженерная психология (теория, методология, практическое применение) / [отв. ред. Б.Ф. Ломов, В.Ф. Рубахин, В.Ф. Венда]. – М. : Наука, 1977. – С. 134–149.

Ошаниным Д.А. Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии / Д.А. Ошанин // Психологические основы профессиональной деятельности : [хрестоматия / Сост. и общ. ред. В.А. Бодров]. – М. : Логос, 2007. – С. 778 – 786.

Петренко А.В. Психологические особенности профессиональной деформации личности в условиях военно-профессиональной деятельности: дис... кандидата психол. наук: 19.00.07 // Петренко Александр Витальевич. – К., Академия Вооруженных Сил Украины, 1998. – 194 с.

Петровский А.В. Общая психология: учебное пособие 2-е изд., перераб. и доп. / Артур Владимирович Петровский – М.: Просвещение, 1976. – 479 с.

Пиаже Ж. Избранные психологические труды / Пиаже Ж. – М., 1994.

Платонов К.К. Психология / Константин Константинович Платонов, Григорий Гаврилович Голубев. – М. : «Высшая школа», 1977. – 247 с.

Поваренков Ю.П. Профессиональное становление личности : дисс. ... д. психол. н. : 19.00.07 / Поваренков Юрий Павлович. – Ярославль, 1999. – 359 с.

Поваренков Ю.П. Психологическая теория становления профессионала: основные подходы и тенденции развития / Юрий Павлович Поваренков // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики / [под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева]. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2011. – Вып. 2. – С. 475–498. – (Труды института психологии РАН).

Поваренков Ю.П. Психология профессионального становления личности: (основы психологической концепции профессионализации) [текст] / Юрий Павлович Поваренков. – Курск: КГПИ, 1991. – 131 с.

Пономаренко В.А. Профессия – психолог труда. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН». – 2007. – 400 с.

Пономаренко В.А. Авиационная психология / Владимир Александрович Пономаренко, Наталия Дмитриевна Завалова. – М. : Институт авиационной и космической медицины, 1992. – 341 с.

Потапчук Є.М. Вплив соціально-психологічного клімату колективу на психічне здоров'я особистості // Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України / За ред. Максименко С.Д. – К., 2003. Т. Ч. 2 – С. 337.

Почебут Л. Г. Организационная социальная психология: Учебное пособие / Почебут Людмила, Чикер Вера – СПб. : Изд-во «Речь», 2002. – 298 с.

Предко С.В. Особистісні детермінанти ризикованої поведінки в екстремальних видах спорту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. н. : спец. 19.00.09 «Психологія діяльності в особливих умовах» / Предко Станіслав Валерійович. – К. : НУОУ, 2010. – 19 с.

Пряжников Н.С. Сущность профессионального самоопределения / Н.С. Пряжников // Психологические основы профессиональной деятельности : [хрестоматия / сост. В.А. Бодров]. – М. : ПЕРСЭ Логос, 2007. – С. 659–665.

Психологическое обеспечение профессиональной деятельности: теория и практика / [под ред. Г.С. Никифорова]. – СПб. : Речь, 2010. – 816 с.

Психологические основы профессиональной деятельности : [хрестоматия / Сост. и общ. ред. В.А. Бодров]. – М. : Логос, 2007. – 855 с.

Психология труда : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / [под ред. Карпова Анатолия Викторовича]. – М. : Изд-во ВЛАДОС – ПРЕСС, 2003. – 352 с.

Пушкин В.Н. Оперативное мышление в больших системах / Пушкин Вениамин Ноевич. – М. – Л. : «Энергия», 1965. – 374 с.

Реан А.Л. Личностная зрелость и социальная практика / А.А. Реан // Теоретические и прикладные вопросы психологии / [под общ. ред. А.А. Крылова]. – СПб., 1995. – Ч. 1. – С. 34–40.

Ретивых М.В. Профессиональное самоопределение школьников / Михаил Васильевич Ретивых, Виктор Дмитриевич Симоненко. – Брянск : Изд-во Брянского госуниверситета, 2005. – 183 с.

Рихтер И.И. Правила делопроизводства и делопхранения железных дорог / И.И. Рихтер // Железнодорожное дело. – 1915. – № 25–26. – С. 233–239.

Рубахин В.Ф. Психологические основы обработки первичной информации / Рубахин Владимир Федорович. – Л. : Наука, 1974. – 345 с.

Рубинштейн С.Л. Избранные философско-психологические труды: основы онтологии, логики и психологии / Рубинштейн Сергей Леонидович. – М., 1997. – 713 с.

Рубинштейн С.Л. Принцип творческой самодеятельности / Сергей Леонидович Рубинштейн // Вопросы психологии. – 1986. – № 4. – С. 101–108.

Руденский Е.В. Социальная психология : [курс лекций для ВУЗов] / Руденский Е.В. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 224 с.

Сафин В.Ф. Психологический аспект самоопределения личности / В.Ф. Сафин, Г.П. Ников // Психологический журнал. – 1983. – № 4. – С. 65–74.

Сафин В.Ф. Психология самоопределения личности / Сафин В.Ф. – Свердловск : Изд-во УрГУ, 1986. – 144 с.

Свенцицкий А.Л. Социально-психологические факторы производственной адаптации личности / А.Л. Свенцицкий // Промышленная социальная психология / [под ред. Е.С. Кузьмина, А.Л. Свенцицкого]. – Л. : Изд. Ленинградского университета, 1982. – С. 47–75.

Сеченов И.С. Физиологические критерии для установок длины рабочего дня / Иван Михайлович Сеченов // Вестник общества технологов. – 1897. – № 3.

Сикорский И.А. О явлениях утомления при умственной работе у детей школьного возраста / Сикорский И.А. – СПб. : Здоровье, 1897. – 104 с.

Синглтон В.Т. Введение в эргономику / Синглтон В.Т. – М., 1974.

Смирнов Б.А. Надежность оператора и системы «Человек-машина» / Борис Александрович Смирнов // Основы инженерной психологии / [под ред. Б.Ф. Ломова]. – 2-е изд. – М. : Высшая школа, 1986. – С. 324–346.

Смирнов Б.А. Психология деятельности в экстремальных ситуациях / Борис Александрович Смирнов, Елена Викторовна Долгополова. – [2 изд., доп.]. – Х. : Изд-во Гуманитарный Центр, 2007. – 292 с.

Собчик Л.Н. Введение в психологию индивидуальности. Теория и практика психодиагностики / Собчик Л.Н. – М. : Институт прикладной психологии, 2000. – 341 с.

Солтик О.О. Структурні особливості концептуальної моделі діяльності викладача з фізичного виховання // Молода спортивна наука України: 36. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Львів: НФВ «Українські технології», 2003. – Вип. 7. – Том 1. – С. 98 – 101.

Солтик О.О. Формування концептуальної моделі професійної діяльності викладача фізичного виховання вищого навчального закладу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.фіз.вих: 24.00.02 / Солтик Олександр Олександрович. – К., 2003. – 22 с.

Спасенников В.В. Инженерно-психологическое проектирование деятельности операторов систем слежения за воздушными объектами : автореф. дисс. на соискание науч. степени докт. психол. н. / Спасенников Валерий Валентинович. – СПб. : СПбГУ, 1997. – 47 с.

Справочник по инженерной психологии / [под ред. Б.Ф. Ломова]. – М. : Машиностроение, 1982. – 368 с.

Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология : [учебное пособие] / Стрелков Ю.К. – М. : Академия; Высшая школа, 2001.

Суходольский Г.В. Понятийная система психологической теории деятельности / Геннадий Васильевич Суходольский // Психологический журнал. – 1981. – Т. 2. № 3. – С. 12–24.

Суходольский Г.В. Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности / Геннадий Васильевич Суходольский. – Л. : ЛГУ, 1976. – 120 с.

Тейлор Ф.У. Научная организация труда / Тейлор Ф. У. – [2-е изд.]. – М., 1925.

- Тепловым Б.М. Проблемы индивидуальных различий / Теплов Б.М. – М. : АПН РСФСР, 1961. – 415 с.
- Толочек Владимир Алексеевич. Профессиональный отбор и психологические тесты. М., 2001.
- Толочек В.А. Современная психология труда : [учебное пособие] / Толочек Владимир Алексеевич. – СПб. : Питер, 2005. – 479 с. – (Серия «Учебное пособие»).
- Уголев А.М. Психологический отбор летчиков и космонавтов / Уголев А.М. – М. : Наука, 1984. – 264 с.
- Узнадзе Д.Н. Психологические исследования / Узнадзе Д.Н. – М. : Наука, 1966. – 346 с.
- Уманский Л.И. Методы экспериментального исследования социально-психологических феноменов / Лев Ильич Уманский // Методология и методы социальной психологии / [под ред. Шараховой Е.В.]. – М. : Наука, 1977. – С. 35–80.
- Управление воздушным движением / [Ю.П. Дарымов, Г.А. Крыжановский, В.М. Зантонский и др.]; под ред. Ю.П. Дарымова. – М. : Транспорт, 1989. – 327 с.
- Ушинский К.Д. Труд в его психическом и воспитательном значении : собр. соч. : в 11 т. Т. 9 / Ушинский К.Д. – М., 1950.
- Христианович П.П. Опыт устройства общеобразовательной школы с целью большей подготовки учащихся к жизни / П. Христианович. – М. : Типолитография Т-ва И.Н. Кушнерев и К, 1912. – 58 с.
- Челпанов Г.И. Мозг и душа / Челпанов Григорий Иванович. – М. : Институт психологии РАО, 1994. – 341 с.
- Чирков В.И. Создание методов субъективной оценки состояний : метод. указания для студ.-психологов / Чирков В.И. – Ярославль : Изд-во ЯрГУ, 1985. – Ч. 1. – С. 26.
- Шадриков В.Д. Содержание и структура профессиональной деятельности / В.Д. Шадриков // Деятельность и способности. – М. : Логос. – 1994. – С. 9-14.
- Шадриков В.Д. Введение в психологию: мотивация поведения / В.Д. Шадриков. – М. : «Логос», 2001. – 135 с.
- Шадриков В.Д. От индивида к индивидуальности: введение в психологию / Шадриков Владимир Дмитриевич. – М. : Изд. «Институт психологии РАН», 2009. – 656 с. – (Достижения в психологии).
- Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности / Шадриков Владимир Дмитриевич. – М. : Наука, 1982. – 184 с.
- Шапкин С.А. Деятельность в особых условиях: компонентный анализ структуры и стратегии адаптации / С.А. Шапкин, Л.Г. Дикая // Психологический журнал. – 1996. – Т. 17. № 1. – С. 19–35.
- Шпильрейн И.Н. Метод искусственной деавтоматизации в психологическом исследовании / Исаак Навтульевич Шпильрейн // Психотехника и психофизиология труда. – 1930. – № 2–3.
- Шпильрейн И.Н. Научная организация психотехники / Исаак Навтульевич Шпильрейн // Время. – 1924. – № 4.
- Шпильрейна, (1929 г.) «Руководство по психотехническому профессиональному подбору»;
- Штерн В. Дифференциальная психология и ее методические основы / Штерн Вильям ; [пер. с нем. ; послесл. А. В. Брушлинского и др.] / РАН, Ин-т психологии. – М. : Наука, 1998.
- Штерн В. Прикладная психология. Методы и результаты. М., 1924.
- Энгельмейер П.К. О воспитании в техниках творчества (самодеятельности) : доклад съезду русских деятелей по техническому и профессиональному образованию в России / П.К. Энгельмейера // Зап. Русского технического общества. – 1890. – Вып. 3.
- Эргономика в определениях : Методические материалы. – М. : ВНИИТЭ, 1980. – 136 с.
- Эрисман Ф.Ф. Профессиональная гигиена умственного и физического труда / Эрисман Ф.Ф. – СПб., 1877.
- Юравская М.А. К психологическим характеристикам профессий / Юравская М.А. – Изд-во «Вопросы труда», 1925. – 148 с.
- Spearman C. The Nature of 'Intelligence' and the Principles of Cognition / C. Spearman. – London : Macmillan, 1923. – 360 p.
- Super D.E., Bahn N.Y. Occupational psychology. London: Tavistock, 1971.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Аварийная ситуация	178
Адаптация	235
Аккомодация	243
Акмеология	262
Активность	45
Анализ продуктов трудовой деятельности	22
Антропоцентрический подход	200
Ассимиляция	243

В

Внешнее наблюдение	21
--------------------	----

Г

Гетерохронность	267
Гиподинамия	291
Гипокинезия	291
Группа профессии	85
Групповой фактор	195

Д

Дееспособность	160
Деадаптация	236
Действия	110
Десинхрониз	286
Деятельностный подход	204
Деятельность	46
Динамическое узнавание	73
Долговременная память	66
Должность	82

Е

Естественный эксперимент	24
--------------------------	----

И

Информационная основа деятельности	58
---------------------------------------	----

К

Карьера	273
Качество трудовой деятельности	237
Квалификация	82
Класс профессии	84
Классификация профессий	84
Команда	146
Компетентность	275
Компетенция	275
Концептуальная модель	71

Л

Лабораторный эксперимент	24
Личностный подход	205

М

Межличностная совместимость	232
Метод анамнеза	23
Метод критических инцидентов	23
Метод обобщения независимых характеристик	23
Метод экспертных оценок	23
Монотония	158

Н

Наблюдение	21
Надежность человека	183
Несчастный случай	177

О

Образ-представление	71
Образ-цель	57
Объект психологии труда	10
Объект труда	48
Объем непосредственной памяти	66
Обязанности субъекта труда	83
Оперативная память	66
Оперативное мышление	72

Оперативный образ	70
Операции	109
Оптимальный способ представления информации	103
Орган управления техническим устройством	98
Отдел профессии	85
Отрасль труда	51

П

Переутомление	167
Потребность	43
Практические состояния	152
Предмет психологии труда	10
Предмет труда	48
Производственный травматизм	177
Профессиограмма	17
Профессиография	17
Профессионализм деятельности	264
Профессионализм личности	264
Профессиональная адаптация	236
Профессиональная деятельность	253
Профессиональная зрелость	263
Профессиональная идентичность	263
Профессиональная карьера	273
Профессиональная консультация	209
Профессиональная ориентация	209
Профессиональная пригодность	200
Профессиональная продуктивность	263
Профессионально важные качества	224
Профессионально значимые качества	78, 224

Профессиональное самоопределение	217, 257
Профессиональный отбор	224
Профессиоцентрический подход	200
Профессия	82
Профпригодность	225
Психическое развитие	254
Психограмма	20, 226
Психологическая адаптация	242
Психомоторика	107
Психомоторный навык	107

Р

Работоспособность	160
Рабочее место	89
Реинтеграция памяти	65
Реконструкция памяти	65
Риск	281

С

Самонаблюдение	22
Самоопределяющаяся личность	258
Сверхкомпетентность	274
Сенсорный механизм	115
Система отбора	226
Системный подход	203
Совместимость	137
Совместная деятельность	136
Состояние	151
Специальность	70
Срабатываемость	138
Средства труда	49
Стресс	170
Структурирование	73
Субъект труда	48
Сфера материального производства	50
Сфера нематериального производства	50

Т		Х	
Тестовый метод	24	Хронометраж	22
Типы профессий	84		
Трудовой пост	88	Ц	
Трудовые функции	83	Целеобразование	57
		Цель	56
У		Э	
Условия труда	50	Экспериментальные методы	24
Утомление	167		
Ф			
Фаза декомпенсации	166		
Фаза срыва	167		
Фаза субкомпенсации	166		
Формирование алгоритма решения	73		
Фотография рабочего дня	22		
Функциональная надежность	188		
Функциональное состояние	152		

Г. В. ЛОЖКИН, Н.Ю. ВОЛЯНЮК

ПСИХОЛОГІЯ ТРУДОВОЇ ДІЯТЕЛЬНОСТІ

Учбовий посібник
(видання російською мовою)

Редактор _____
Комп'ютерна верстка Цуканова Н.А.

Підписано до друку _____.
Формат видання 64х90 1/16.
Ум. друк. арк. 19,0. Обл.-вид. арк. 18,5.
Гарнитура «SchoolBookC».
Папір крейдований. Друк офсетний.
Наклад ____ примірників.

